

Apex Locator

# Root ZX mini

GEBRUIKSAANWIJZING

CE  
0197

Thinking ahead. Focused on life.

2021-09-21  
Pub. No.: K341-81107-500 (NL)  
Printed in Japan



# Inhoudsopgave

<b>Ongevallen voorkomen</b> .....	<b>4</b>
<b>Waarschuwingen en verboden</b> .....	<b>6</b>
<b>Identificatie van onderdelen en accessoires</b> .....	<b>7</b>
<b>Gebruik</b> .....	<b>8</b>
1. Voordat u het apparaat gebruikt.....	8
De batterijen plaatsen.....	8
Het sondesnoer aansluiten.....	9
De functie controleren.....	9
2. Het apparaat bedienen.....	11
Bedieningspaneeldisplay en schakelaars.....	11
Instellingen.....	12
Meterdisplay.....	14
Wortelkanalen die niet geschikt zijn voor elektronische apexlocatie.....	17
Root ZX mini-meetresultaat en radiografie.....	19
3. Na gebruik van het apparaat.....	20
4. Batterijen vervangen.....	21
<b>Herverwerking</b> .....	<b>23</b>
1. Te steriliseren onderdelen.....	24
Voorbehandeling .....	24
Reiniging en desinfectie.....	25
Verpakking.....	26
Sterilisatie.....	27
2. Te desinfecteren onderdelen.....	28
Voorbehandeling .....	28
Reiniging en desinfectie.....	29

<b>Vervangende onderdelen, transport en opslag</b> .....	<b>30</b>
Vervangende onderdelen.....	30
Transport- en opslagomgevingen.....	30
<b>Inspectie en garantie</b> .....	<b>31</b>
Onderhouds- en inspectiepunten.....	31
Garantie.....	32
<b>Problemen oplossen</b> .....	<b>33</b>
<b>Technische specificaties</b> .....	<b>35</b>
Specificaties.....	35
Symbolen.....	36
<b>Elektromagnetische storingen (EMD)</b> .....	<b>37</b>

*Bedankt voor het aanschaffen van de Root ZX mini.*

*Voor optimale veiligheid en prestaties dient u deze gebruiksaanwijzing vóór gebruik grondig door te lezen en de waarschuwingen en opmerkingen ter harte te nemen. Bewaar deze handleiding op een vrij toegankelijke plek om snel en eenvoudig te kunnen raadplegen.*

Handelsmerken (™) en gedeponeerde handelsmerken (®):

De namen van de bedrijven, producten, diensten etc. die in deze gebruiksaanwijzing worden gebruikt, zijn ofwel handelsmerken ofwel gedeponeerde handelsmerken van ieder bedrijf.

# Ongevallen voorkomen

## Belangrijke informatie voor de eindgebruiker

Zorg ervoor dat u duidelijke instructies krijgt over de verschillende manieren waarop deze apparatuur kan worden gebruikt volgens de beschrijving in deze bijbehorende Gebruiksaanwijzing. Overhandig een exemplaar van het ingevulde en ondertekende garantieformulier aan de dealer waar u de apparatuur heeft gekocht.

## Belangrijke informatie voor de dealer

Zorg dat u duidelijke instructies geeft over de verschillende manieren waarop deze apparatuur kan worden gebruikt volgens de beschrijving in deze bijbehorende gebruiksaanwijzing. Laat de klant het garantieformulier invullen en ondertekenen nadat hij is geïnstrueerd over de bediening van de apparatuur. Vul vervolgens zelf het dealergedeelte van het garantieformulier in en overhandig de klant zijn exemplaar. Vergeet niet het fabrikantexemplaar op te sturen naar een kantoor van J. MORITA MFG. CORP.

## Ongevallen voorkomen

De meeste problemen bij bediening en onderhoud vloeien voort uit het niet in acht nemen van eenvoudige voorzorgsmaatregelen en het niet kunnen voorspellen van mogelijke ongevallen. Problemen en ongelukken kunnen het best worden voorkomen door risico's te voorzien en de apparatuur te bedienen volgens de aanbevelingen van de fabrikant. Lees eerst alle voorzorgsmaatregelen en instructies met betrekking tot veiligheid en het voorkomen van ongelukken zorgvuldig door. Ga daarnaast zorgvuldig om met de apparatuur om te voorkomen dat deze beschadigd raakt of lichamelijk letsel ontstaat.

**De volgende symbolen en vermeldingen geven aan hoe ernstig de gevaren en potentiële schade zijn wanneer de bijgaande instructies worden genegeerd:**

### WAARSCHUWING

Hiermee wordt de gebruiker gewaarschuwd voor de kans op zeer ernstige verwondingen of complete vernietiging van het apparaat, en overige materiële schade, waaronder de kans op brand.

### VOORZICHTIG

Hiermee wordt de gebruiker gewaarschuwd voor de mogelijkheid van lichte of matige schade aan de apparatuur.

De waarschuwingssymbolen () en voorzichtigheids symbolen () die naast de hoofdtekst aan de rechterkant van de pagina verschijnen, verwijzen naar en worden uitgelegd door de Waarschuwingen en Voorzorgsmaatregelen onderaan de pagina.

### (Verplichte handeling)

Hiermee wordt de gebruiker op de hoogte gesteld van belangrijke punten met betrekking tot de bediening of het risico op schade aan het apparaat.

De gebruiker (bijv. de zorginstelling, de kliniek, het ziekenhuis etc.) is verantwoordelijk voor het beheer, het onderhoud en het gebruik van medische apparatuur.

Deze apparatuur mag alleen worden gebruikt door tandartsen en andere wettelijk bevoegde professionals.

Gebruik deze apparatuur uitsluitend voor de gespecificeerde tandheelkundige doeleinden.

## Disclaimer

- J. MORITA MFG. CORP. is niet verantwoordelijk voor ongevallen, beschadiging aan product of lichamelijk letsel als gevolg van:
  1. Reparaties die zijn uitgevoerd door medewerkers die daartoe niet bevoegd zijn door J. MORITA MFG. CORP.;
  2. Wijzigingen, modificaties of aanpassingen van de producten;
  3. Het gebruik van producten van andere fabrikanten, tenzij deze zijn geproduceerd door J. MORITA MFG. CORP.
  4. Onderhoudswerkzaamheden of reparaties met behulp van andere onderdelen of onderdelen dan gespecificeerd door J. MORITA MFG. CORP. en anders dan in hun oorspronkelijke staat.
  5. Bediening van het apparaat op een andere manier dan beschreven in de bedieningsprocedures in deze gebruiksaanwijzing of op een manier die niet overeenkomt met de veiligheidsvoorschriften en waarschuwingen in deze handleiding.
  6. Werkplek-, omgevings- of installatieomstandigheden die niet voldoen aan de eisen gesteld in deze gebruiksaanwijzing, zoals een onjuiste stroomvoorziening.
  7. Branden, aardbevingen, overstromingen, blikseminslagen, natuurrampen of overmacht.
- De effectieve gebruiksduur van de Root ZX mini is 6 jaar vanaf de datum van verzending, ervan uitgaande dat deze regelmatig en op de juiste manier wordt geïnspecteerd en onderhouden.
- J. MORITA MFG. CORP. zal vervangende onderdelen leveren en het product kunnen repareren voor een periode van 10 jaar nadat de fabricage van het product is gestaakt. Gedurende deze periode leveren wij vervangende onderdelen en kunnen wij het product repareren.


## In geval van ongevallen

Als zich een ongeluk voordoet, mag de Root ZX mini niet worden gebruikt voordat reparatie door een bevoegde, getrainde en door de fabrikant goedgekeurde technicus is voltooid.

## Profiel van de beoogde bediener

Deze apparatuur mag alleen worden gebruikt door tandartsen en andere wettelijk bevoegde professionals.

## Patiëntenpopulatie

Leeftijd	Kinderen tot ouderen	
Gewicht	N.v.t.	
Nationaliteit	N.v.t.	
Geslacht	N.v.t.	
Gezondheid	Deze apparatuur is niet geschikt voor gebruik bij patiënten met een pacemaker of ICD.	
Conditie	Bewust en mentaal alert persoon. (Iemand die tijdens de behandeling kan blijven stilzitten.)	

## VOORZICHTIG

- Dit apparaat wordt niet aanbevolen voor gebruik bij kinderen onder de 12 jaar.

# Waarschuwingen en verboden

\* J. MORITA MFG. CORP. is niet verantwoordelijk voor ongevallen of andere soorten problemen die worden veroorzaakt door het niet opvolgen van de waarschuwingen en verboden die hieronder worden vermeld.

## WAARSCHUWING

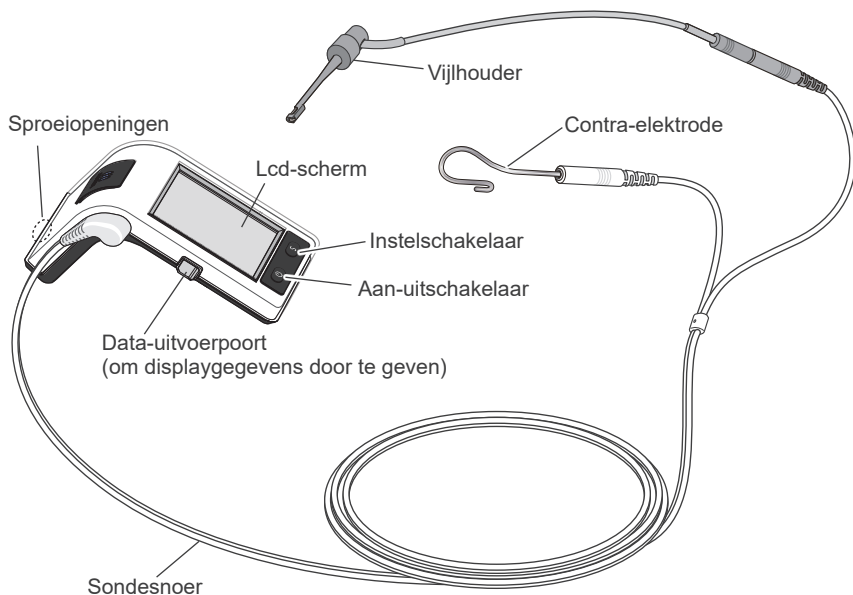
- Nauwkeurige lokaliseren van de apexlocatie is niet altijd mogelijk. Het hangt af van de staat van de tanden, de complexiteit van de behuizing en de degradatie van het apparaat.
- Gebruik geen beschadigde vijlhouders. Een nauwkeurige apexlocatie kan anders niet worden verkregen.
- Wanneer u een aanhoudende toon hoort terwijl de hoofdschakelaar aan staat en het apparaat niet wordt gebruikt, kan het zijn dat er een elektrisch onderdeel defect is. Gebruik het apparaat in dat geval niet en stuur het naar J. MORITA OFFICE voor reparatie.
- Bij endodontische behandelingen moet een rubberdam worden gebruikt.
- Bij het gebruik van de Root ZX mini moet enige zorg worden besteed aan de elektromagnetische compatibiliteit (EMC). Raadpleeg de gebruiksaanwijzing en andere bijgevoegde documenten voor EMC-informatie over de installatie en werking.
- Zowel draagbare als verplaatsbare radiofrequentiezenders kunnen enig effect hebben op de Root ZX mini.
- Het gebruik van vervangende onderdelen of accessoires die niet door de oorspronkelijke fabrikant zijn geleverd, kan de EMC-prestaties van de Root ZX mini negatief beïnvloeden.
- Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) zoals een veiligheidsbril, handschoenen, een mondkapje, enz. bij het gebruiken en herverwerken van de Root ZX mini.

## VERBOD : Hiermee wordt aangegeven op welke manier het apparaat niet mag worden gebruikt.

- Gebruik deze apparatuur niet in combinatie met een elektrische scalpel of bij patiënten met een pacemaker.
- Een nauwkeurige apexlocatie kan niet worden verkregen met geblokkeerde kanalen.
- Behalve op de manieren die beschreven worden in deze gebruiksaanwijzing mag deze apparatuur niet worden aangesloten op of gebruikt worden in combinatie met andere apparaten of systemen. De apparatuur mag niet worden gebruikt als integraal onderdeel van een ander apparaat of systeem. J. MORITA MFG. CORP. is niet verantwoordelijk voor ongevallen, schade aan producten, lichamelijk letsel of andere problemen die het gevolg zijn van het negeren van dit verbod.
- Verlichtingsapparatuur, zoals fluorescentielampen en de Film viewer, die gebruikmaken van een omvormer kunnen ervoor zorgen dat de Root ZX mini onregelmatig werkt. Gebruik de Root ZX mini niet in de buurt van dergelijke apparaten.
- Storingen door elektromagnetische golven kunnen ertoe leiden dat dit apparaat op een abnormale, willekeurige en mogelijk gevaarlijke manier werkt. Mobiele telefoons, zendontvangers, afstandsbedieningen en alle andere apparaten die elektromagnetische golven in het gebouw uitzenden, moeten worden uitgeschakeld.
- Voer geen onderhoud uit wanneer de Root ZX mini wordt gebruikt voor behandeling.


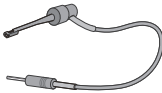
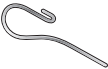
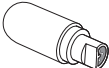
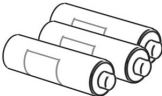
# Identificatie van onderdelen en accessoires

## Identificatie van onderdelen

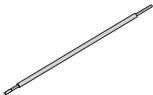


## Accessoires

### ■ Standaardaccessoires

Sondesnoer (1)	Vijlhouder (3)	Contra-elektrode (5)	Tester (1)	Alkalinebatterijen (3) (LR03) AAA-batterijen
				

### ■ Optionele accessoires

Lange vijlhouder (1)


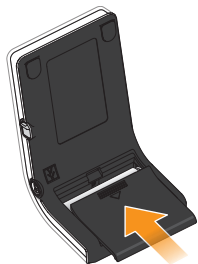
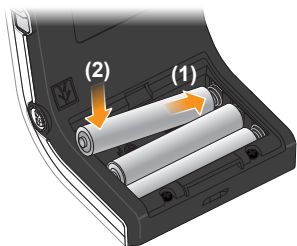
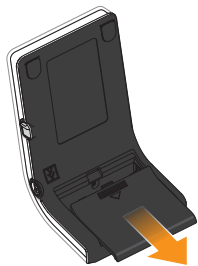
# Gebruik

## 1. Voordat u het apparaat gebruikt



! Zorg ervoor dat u de respectieve onderdelen opnieuw bewerkt voordat u ze voor de eerste keer gebruikt.

### De batterijen plaatsen

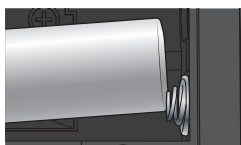


1. Schuif de klep in de richting van de pijl in de afbeelding en verwijder deze van de Root ZX mini.

2. Plaats de drie meegeleverde AAA-batterijen (LR03) in het apparaat.

(1) Installeer de batterijen door de batterij eerst met het midden van de minzijde tegen het betreffende veercontact te drukken.

(2) Schuif de pluszijde op de juiste plek en zorg ervoor dat de contacten niet zijn verbogen of beschadigd.



**Fout**



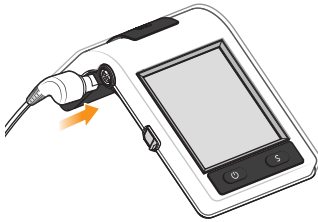
3. Schuif de klep helemaal naar beneden totdat deze goed vastzit.

### VOORZICHTIG

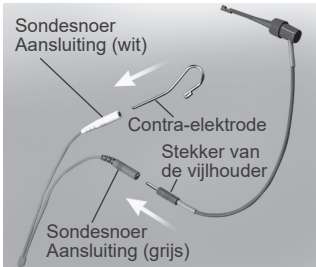
- De Root ZX mini wordt verzonden zonder dat de batterijen zijn geplaatst. Verwijder de klep en plaats de drie AAA-batterijen (LR03).
- De plus- en minpolen mogen niet worden omgekeerd.
- Laat het veercontact nooit tegen de rand van de batterij drukken. Dit kan de buitenste afdekking beschadigen, wat kan leiden tot kortsluiting of lekkage van batterijvloeistof.
- Geef nadat de batterijen zijn geplaatst een klein rukje aan de klep na om te controleren of deze goed vastzit.



## Het sondesnoer aansluiten



1. Steek het sondesnoer volledig in de aansluiting aan de linkerkant van de Root ZX mini.



2. Steek de grijze mannelijke stekker van de vijlhouder in de grijze vrouwelijke connector van het sondesnoer. Steek de contra-elektrode in de witte vrouwelijke connector van het sondesnoer.



## De functie controleren



Aan/uit-schakelaar

1. Druk op de aan-uitschakelaar om het apparaat in te schakelen. Het display zal op het lcd-scherm verschijnen.
- \* Het instrument schakelt zichzelf uit als het 10 minuten niet wordt gebruikt.

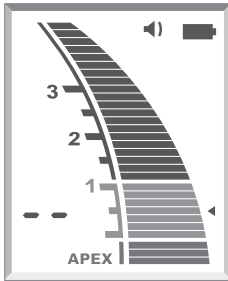


2. Controleer of het sondesnoer goed is aangesloten.
3. Controleer of de vijlhouder en de contra-elektrode goed zijn aangesloten op het sondesnoer.
4. Maak contact tussen het metalen deel van de vijlhouder en de contra-elektrode. Controleer of de gehele meter-indicatorbalk op het display oplicht.

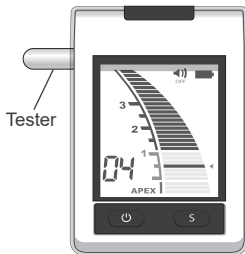
## VOORZICHTIG

- Ga zorgvuldig om met de Root ZX mini; zorg ervoor dat de apparatuur niet valt, stoot of wordt blootgesteld aan andere soorten schokken. Een ruwe behandeling kan schade veroorzaken.
- Zorg ervoor dat de stekker van het sondesnoer goed in de aansluiting zit. Een slechte verbinding kan het nauwkeurig vinden van de apexlocatie in de weg staan.
- Laat niets op de stekker van het sondesnoer vallen en stoot niet tegen de stekker aan nadat deze is aangesloten.
- Zorg ervoor dat de kleuren van de vijlhouder en de contra-elektrode overeenkomen met de kleur van het sondesnoer.  
Een nauwkeurige apexlocatie kan niet worden verkregen als deze verbindingen worden omgedraaid.
- Het apparaat kan worden uitgeschakeld als er tegen de zijkant wordt gestoten.

## De functie controleren



### De functie controleren met de tester

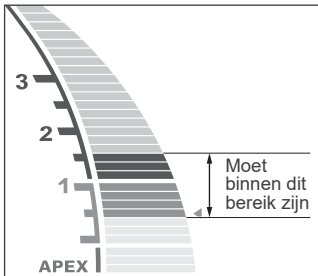


Controleer de werking van de Root ZX mini eenmaal per week met de tester.

1. Druk op de aan-uitschakelaar om het apparaat in te schakelen.
2. Steek de tester in de aansluiting van het sondesnoer. Controleer of de meter een verschil (boven of onder) van  $\pm 3$  balken ten opzichte van 1 aangeeft.

\* De meter kan verspringen wanneer de tester wordt aangesloten. Wacht in dat geval ongeveer een seconde totdat de meter zich stabiliseert en controleer dan de meting.

\* Als de meting 4 of meer balken verschilt ten opzichte van 1 kan geen nauwkeurige apexlocatie worden verkregen. Neem in dit geval contact op met uw lokale dealer of met een J. MORITA OFFICE.



### WAARSCHUWING

- Controleer de werking van de Root ZX mini vóór iedere patiënt. Als niet alle indicatoren in het display normaal worden weergegeven, kan geen nauwkeurige apexlocatie worden verkregen. Stop in dit geval met het gebruik van het instrument en laat het repareren.

## 2. Het apparaat bedienen

### Bedieningsomgeving

Temperatuur: +10 °C tot +35 °C

Vochtigheid: 30% tot 80% (zonder condensatie)

Atmosferische druk: 70 kPa tot 106 kPa

\* Als de unit lange tijd niet is gebruikt, zorg er dan vóór gebruik voor dat deze naar behoren werkt.



### Bedieningspaneeldisplay en schakelaars



### WAARSCHUWING

- Sluit de Root ZX mini nooit aan op een apparaat dat niet is goedgekeurd door J. MORITA MFG. CORP.
- Gebruik het apparaat nooit als de batterijvermogenindicator aan en uit knippert. Het apparaat werkt mogelijk niet goed als de batterij bijna leeg is.
- De meetresultaten 1, 2 en 3 komen niet overeen met de werkelijke afstand en dienen alleen als schatting te worden gebruikt.

## Instellingen



1. Selecteer opgeslagen knipperbalk

### Methode

Druk op de instelschakelaar. Elke druk op de instelschakelaar verandert het geselecteerde geheugen in de volgorde 01 tot 02 tot 03 en dan weer terug naar 01. De knipperbalk die voor elk geheugen is ingesteld, verschijnt wanneer dat geheugen is geselecteerd. Het geheugen dat wordt geselecteerd wanneer het apparaat wordt uitgeschakeld, is het geheugen dat wordt geselecteerd wanneer het weer wordt ingeschakeld.

2. De knipperbalk instellen

De knipperbalk kan worden ingesteld van 2 tot Apex (0). Gebruik het als een schatting van de werklenkte van het kanaal.

### Methode

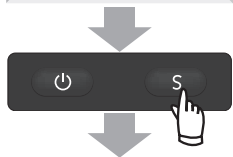
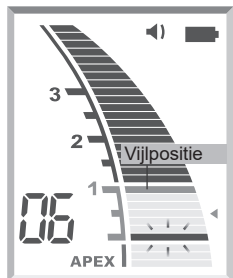
Als de vijl niet is ingebracht, houd de aan/uit-schakelaar ingedrukt en druk tegelijkertijd de instelschakelaar in. Elke keer dat de instelschakelaar wordt ingedrukt, zal de knipperbalk één balkje richting de Apex verschuiven. De positie zal automatisch opgeslagen worden.



## VOORZICHTIG

- De knipperbalk kan niet verder worden ingesteld dan de Apex.

## Instellingen



### 3. Geheugenbalk

De geheugenbalk kan ingesteld worden tot aan APEX. De geheugenbalk kan tijdens de behandeling worden ingesteld om een interessant punt in het kanaal te markeren, zoals het begin van een curve, een bepaalde afstand tot de apex of het punt om de vijlgruotte te wijzigen voor een vergroting.

#### Methode

Breng de vijl in tot het gewenste punt en druk vervolgens op de instelschakelaar. Hierdoor gaat een andere balk aan en uit met een iets lagere snelheid dan de hoofdknipperbalk. Dit verandert niet het punt waarop het alarm wordt geactiveerd.



### 4. Volume pieptoon

Het volume van de piep kan ingesteld worden op Luid of Zacht, of het kan uitgeschakeld worden.

#### Methode

Houd de instelschakelaar ingedrukt en zet de Root ZX mini aan. Dit zal de instelling van de piep wijzigen van Luid naar uitgeschakeld. Herhaal de procedure om het te wijzigen van uitgeschakeld naar Zacht. De instelling zal worden opgeslagen en blijft hetzelfde als u de volgende keer het apparaat weer inschakelt.



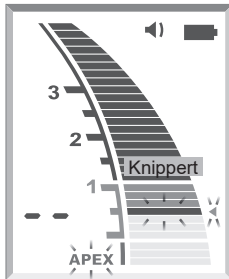
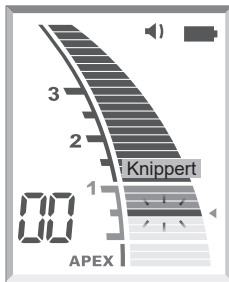
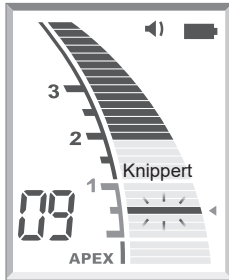
## ⚠ WAARSCHUWING

- De geheugenbalk mag alleen als schatting worden gebruikt. Het is mogelijk dat u het moet veranderen tijdens het vergroten en het schoonmaken. Stop onmiddellijk met het gebruik van het instrument als er een probleem lijkt te zijn.
- Controleer de instellingen die worden weergegeven na het selecteren van geheugens.

## ⚠ VOORZICHTIG

- De geheugenbalk kan niet verder worden ingesteld dan de Apex.
- De geheugenbalk kan voor elk van de drie geheugens op een ander punt worden ingesteld.
- De geheugenbalk blijft waar u hem ook instelt totdat de Root ZX mini is uitgeschakeld, maar hij wordt niet opgeslagen.
- Het volume van de pieptoon die klinkt als het toestel wordt ingeschakeld, kan niet worden aangepast.

## Meterdisplay



De positie van de vijlpunt wordt weergegeven door de kanaallengte-indicatorbalk op het display. De knipperbalk knippert aan en uit zodra de vijl in het wortelkanaal is geplaatst.



### Meterwaarde 0,5

De meterwaarde 0, 5 geeft aan dat de punt van de vijl zich zeer dichtbij het fysiologische foramen apicale bevindt. Gebruik dit om de werklengte van elk afzonderlijk geval te bepalen. De exacte werklengte is afhankelijk van de vorm en conditie van het kanaal. De tandarts moet een klinisch oordeel vellen.

\* De cijfers 1, 2 en 3 staan niet voor de lengte in millimeters vanaf de apex. Deze cijfers worden gebruikt om de werklengte van het kanaal te schatten.

Als de vijlpunt het apicale foramen bereikt, hoort u een enkele, aanhoudende pieptoon, en het woord 'APEX' en het kleine driehoekje naast de knipperbalk zal aan en uit gaan knipperen.

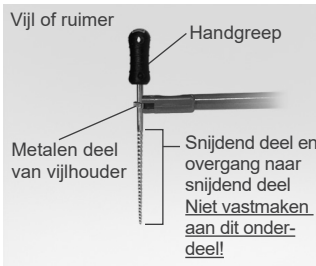
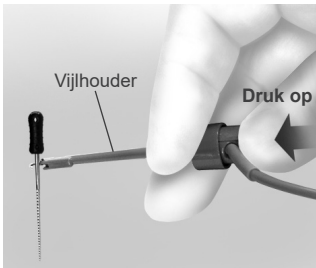
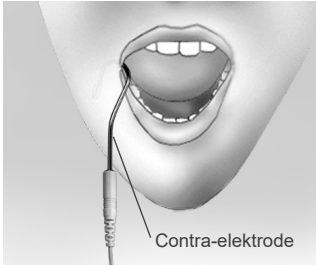
## ⚠ WAARSCHUWING

- In sommige gevallen, zoals bij een geblokkeerd kanaal, kan geen nauwkeurige apexlocatie worden verkregen. (Zie voor meer informatie 'Wortelkanalen die niet geschikt zijn voor elektronische apexlocatie')
- Maak een röntgenfoto om de resultaten te controleren. Nauwkeurige lokalisering van de apexlocatie is niet altijd mogelijk. Het hangt af van de staat van de tanden, de complexiteit van de behuizing en de degradatie van het apparaat.
- Stop onmiddellijk met het gebruik van het instrument als u iets vreemds of abnormaals merkt tijdens het lokaliseren van de apexlocatie.

## ⚠ VOORZICHTIG

- Laat de vijl het tandvlees niet aanraken. Hierdoor springt de meter naar Apex.
- Als het kanaal extreem droog is, beweegt de meter mogelijk pas wanneer deze zich dicht bij de apex bevindt. Probeer het kanaal te bevochtigen met oxydol of een zoutoplossing als de meter niet beweegt.
- Zodra de vijl in het wortelkanaal is ingebracht, zal de kanaallengte-indicatorbalk af en toe plotseling uitslaan. Zodra de vijl weer in de richting van de apex wordt verplaatst, geeft de meter weer normale waarden aan.

## Het apparaat bedienen



1. Zet het apparaat aan.
2. Haak de contra-elektrode in de mondhoek van de patiënt.



3. Klem de vijlhouder op de metalen schacht van de vijl.
  - (1) Druk met de duim in de richting van de pijl.
  - (2) Klem de vijl.
  - (3) Laat de duim los.



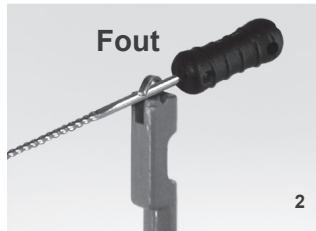
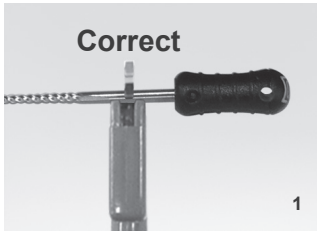
### WAARSCHUWING

- Gebruik geen ultrasone omvormer waarbij de contra-elektrode op de patiënt is bevestigd. Elektrische ruis van de omvormer kan het vinden van een nauwkeurige apexlocatie verstoren.
- Zorg ervoor dat de contra-elektrode, vijlhouder enz. niet in contact komen met een elektrische stroombron zoals een stopcontact. Dit kan leiden tot een ernstige elektrische schok.

### VOORZICHTIG

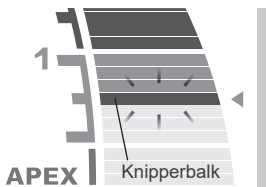
- De contra-elektrode kan een bijwerking veroorzaken als de patiënt een metaalallergie heeft. Vraag de patiënt hiernaar voordat u de contra-elektrode gebruikt.
- Zorg ervoor dat medicinale oplossingen, zoals formaline-cresol (FC) of natriumhypochloriet, niet op de contra-elektrode of de vijlhouder terechtkomen. Deze kunnen bijwerkingen zoals een ontstekingsreactie veroorzaken.
- Maak de vijlhouder altijd vast aan het bovenste deel van de vijlschacht, in de buurt van de handgreep. De metalen en kunststof delen van de vijlhouder kunnen beschadigd raken als ze aan het snijgedeelte van de vijl of aan de overgang naar het snijgedeelte worden bevestigd.

## Het apparaat bedienen

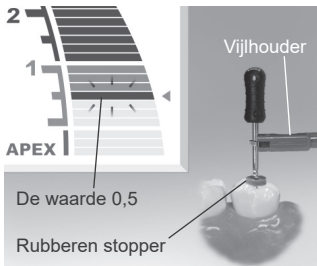


Instelschakelaar

4. Druk op de instelknop om een geheugen van 01, 02 of 03 te selecteren.



5. Breng de vijl in tot aan de knipperbalk (dit punt is ook te herkennen aan de verandering in de pieptoon). Plaats de rubberen stopper op het tandoppervlak als referentiepunt om de werklengte van het wortelkanaal te bepalen. Gebruik de 0,5-meting op de meter om een schatting te maken van de lengte van het kanaal.



6. Bepaal de werklengte.

### Meterwaarde 0,5

De meterwaarde 0, 5 geeft aan dat de punt van de vijl zich zeer dichtbij het fysiologische foramen apicale bevindt. Gebruik dit om de werklengte van elk afzonderlijk geval te bepalen. De exacte werklengte is afhankelijk van de vorm en conditie van het kanaal. De tandarts moet een klinisch oordeel vellen.

\* De cijfers 1, 2 en 3 staan niet voor de lengte in millimeters vanaf de apex. Deze cijfers worden gebruikt om de werklengte van het kanaal te schatten.



Wanneer de lange vijlhouder gebruikt wordt, in plaats van de vijlhouder



Lange vijlhouder (optioneel)



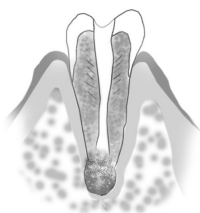
## VOORZICHTIG

- Gebruik alleen vijlen en ruimers met kunststof handgrepen. Bij vijlen met een metalen handgreep treedt lekstroom op wanneer u het handvat met de vingers aanraakt. Dit voorkomt een nauwkeurige lokalisering van de apexlocatie. Ook als de handgreep van kunststof is, moet u ervoor zorgen dat u het metalen deel van de vijl niet met uw vingers aanraakt.
- Gebruik geen beschadigde vijlhouders. Een nauwkeurige apexlocatie kan anders niet worden verkregen.
- Klem de vijl vast zoals getoond in afbeelding 1 aan de linkerzijde. Als de vijl zich in de positie bevindt die wordt getoond in afbeelding #2 kan er geen nauwkeurige apexlocatie worden verkregen en kan de vijlhouder beschadigd raken.
- Maak een röntgenfoto om de resultaten te controleren.
- Zorg ervoor dat de lange vijlhouder niet in het mondslimvlies van de patiënt prikt of dit doorboort.



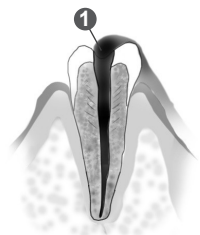
## Wortelkanalen die niet geschikt zijn voor elektronische apexlocatie

Een nauwkeurige apexlocatie kan niet worden verkregen met de hieronder getoonde wortelkanaal-aandoeningen.



### Wortelkanaal met een groot apicaal foramen

Tand met een onvolledig wortelkanaal (bijv. wortel-geresorbeerde tand en primaire tand).

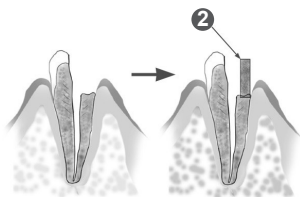


### Wortelkanaal waarbij bloed uit de opening stroomt

Als bloed uit de opening van het wortelkanaal stroomt en in contact komt met het tandvles leidt dit tot lekstroom en kan er geen nauwkeurige apexlocatie worden gevonden. Wacht tot de bloeding volledig is gestopt. Reinig de binnenkant en opening van het kanaal (1) grondig om al het bloed te verwijderen en controleer vervolgens weer de apexlocatie.

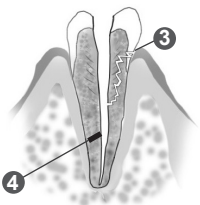
### Wortelkanaal waarbij een chemische oplossing uit de opening stroomt

Als er chemische oplossing uit de opening van het kanaal stroomt, kan geen nauwkeurige apexlocatie worden verkregen. Reinig in dat geval het kanaal en de opening en zoek de apexlocatie. Het is belangrijk dat alle oplossing die uit de opening stroomt, wordt verwijderd.



### Gebroken kroon

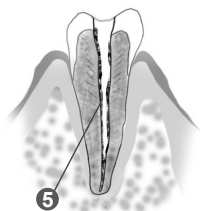
Als de kroon is gebroken en een deel van het tandvlesweefsel in contact komt met cariës rond de kanaalopening kan de Root ZX mini defect raken als gevolg van elektrische lekkage tussen het tandvlesweefsel en het wortelkanaal. Bouw in dit geval de tand op met een geschikt materiaal, zoals cement (2), om het gingivale weefsel te isoleren.



### Gebroken tand

#### Lekkage via een kanaalaf-takking

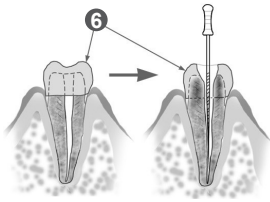
Gebroken tanden (3) veroorzaken lekstroom, waardoor geen nauwkeurige apexlocatie kan worden verkregen. Een kanaalaf-takking (4) veroorzaakt ook lekstroom, waardoor geen nauwkeurige apexlocatie kan worden verkregen.



### Herbehandeling van een wortel gevuld met guttapercha

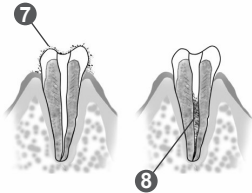
De guttapercha moet volledig worden verwijderd om de isolerende werking ervan te elimineren. Voer na het verwijderen van de guttapercha (5) een kleine vijl door het apicale foramen en breng een beetje zoutoplossing aan in het kanaal. Laat deze echter niet uit de kanaalopening stromen.

## Wortelkanalen die niet geschikt zijn voor elektronische apexlocatie



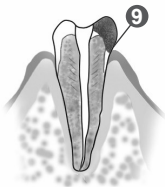
### **Kroon of metalen prothese die het gingivale weefsel raakt**

De Root ZX mini zal defect raken als de vijl of ruimer een metalen prothese raakt die het tandvlesweefsel raakt. In dat geval moet de opening aan de bovenkant van de kroon (6) worden verbreed, zodat de vijl of ruimer de metalen prothese niet raakt voordat u de apexlocatie vindt.



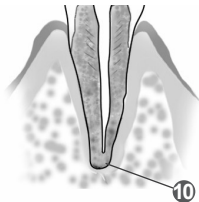
### **Slijpafval op tand pulpa in het kanaal**

Verwijder grondig al het slijpafval (7) op de tand. Verwijder grondig alle pulpa (8) in het kanaal. Een nauwkeurige apexlocatie kan anders niet worden verkregen.



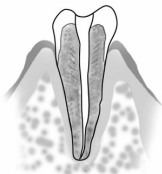
### **Cariës tot aan het tandvles**

Als dit het geval is, kan de apexlocatie niet nauwkeurig worden verkregen vanwege lekstroom via het door cariës aangetaste gebied tot aan het tandvles (9).



### **Geblokkeerd kanaal**

De meter beweegt niet als het kanaal is geblokkeerd (10). Open het kanaal helemaal (penetratie) tot aan de apicale vernauwing om het te meten.

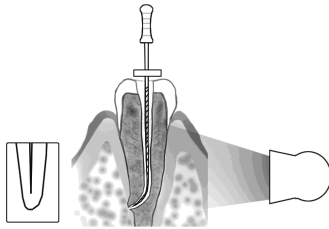


### **Extreem droog kanaal**

Als het kanaal te droog is, beweegt de meter mogelijk pas als de vijl zich dicht bij de apex bevindt. Probeer in dat geval het kanaal te bevochtigen met oxydol of een zoutoplossing.

## Root ZX mini-metresultaat en radiografie

Soms komen het Root ZX mini-metresultaat en het röntgenbeeld niet overeen. Dit betekent niet dat de Root ZX mini niet goed werkt of dat de röntgenopname is mislukt. Een röntgenbeeld geeft mogelijk de apex niet goed weer, afhankelijk van de hoek van de röntgenstraal, en de locatie van de apex kan anders lijken dan die in werkelijkheid is.



In bovenstaande afbeelding is de daadwerkelijke apex van het kanaal niet hetzelfde als de anatomische apex. Er zijn regelmatig gevallen waarin het foramen apicale zich in de richting van de kroon bevindt.

In deze gevallen lijkt het röntgenbeeld aan te geven dat de vijl de apex niet heeft bereikt, terwijl deze in werkelijkheid het foramen apicale heeft bereikt.

### 3. Na gebruik van het apparaat

1. Schakel het apparaat uit.

\* Het apparaat wordt automatisch uitgeschakeld nadat deze 10 minuten niet is gebruikt.

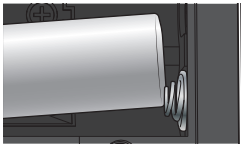
2. Koppel het sondesnoer en andere snoeren of kabels los.



#### VOORZICHTIG

- Trek bij het aansluiten of loskoppelen van de sonde en de vijlhouder niet aan de snoeren. Pak altijd de stekkers vast om de kabels aan te sluiten en los te koppelen.
- Wikkel het sondesnoer niet om de hoofdunit heen.

## 4. Batterijen vervangen



**Fout**

Vervang de batterijen zodra de batterijvermogenindicator begint te knipperen.



\* Wanneer het batterijvermogen te veel daalt, klinkt een alarm en schakelt het apparaat zichzelf automatisch uit.

1. Schuif de klep in de richting van de pijl in de afbeelding en verwijder deze van de Root ZX mini.
2. Plaats de drie meegeleverde AAA-batterijen (LR03) in het apparaat.
  - (1) Installeer de batterijen door de batterij eerst met het midden van de minzijde tegen het betreffende veercontact te drukken.
  - (2) Schuif de pluszijde op de juiste plek en zorg ervoor dat de contacten niet zijn verbogen of beschadigd.

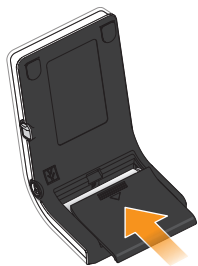


### WAARSCHUWING

- Gebruik het apparaat nooit als de batterijvermogenindicator aan en uit knippert. Het apparaat werkt mogelijk niet goed als de batterij bijna leeg is.

### VOORZICHTIG

- De plus- en minpolen mogen niet worden omgekeerd.
- Laat het veercontact nooit tegen de rand van de batterij drukken. Dit kan de buitenste afdekking beschadigen, wat kan leiden tot kortsluiting of lekkage van batterijvloeistof.



3. Schuif de klep helemaal naar beneden totdat deze goed vastzit.



- \* Als bovenstaande voorwaarden niet in acht worden genomen, kunnen oververhitting of storingen optreden.
- \* De drie alkalinebatterijen (LR03) die voor deze apparaatuur worden gebruikt, gaan ongeveer 70 uur mee. (Dit komt overeen met 6 tot 12 maanden bij normaal gebruik.)

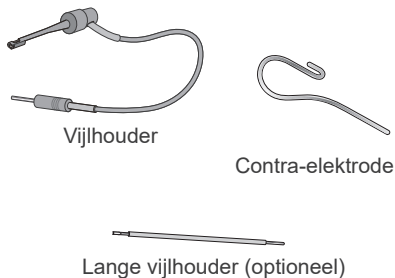
## VOORZICHTIG

- Geef nadat de batterijen zijn geplaatst een klein rukje aan de klep na om te controleren of deze goed vastzit.
- Gebruikt altijd batterijen met alkaline (LR03), Oxyride™-, of mangaan. (Batterijen met mangaan zullen niet zo lang meegaan als Oxyride™- of alkalinebatterijen.) Gebruik nooit oplaadbare nikkel-waterstof- of nikkel-cadmiumbatterijen.
- Alle batterijen moeten van hetzelfde soort zijn: bijv. allemaal alkaline, Oxyride™, of mangaan.
- Vervang alle drie de batterijen tegelijkertijd.
- Gebruik nooit batterijen die lekken, vervormd, verkleurd of anderszins afwijkend zijn.
- Gooi de oude batterijen weg volgens de plaatselijke wet- en regelgeving.
- Droog de batterijpolen voorzichtig en verwijder alle gelekte vloeistof als er een batterij heeft gelekt. Vervang de betreffende batterij door een nieuwe.

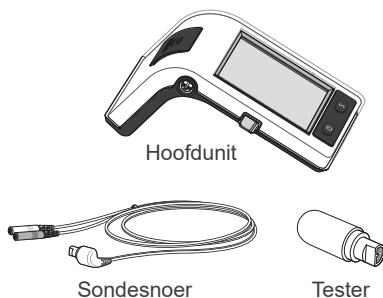
# Herverwerking

Er zijn twee manieren om de herverwerking uit te voeren, afhankelijk van de items.

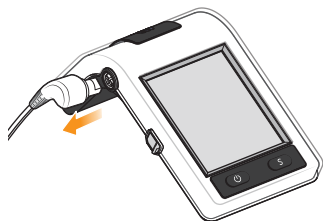
## Te steriliseren onderdelen



## Te desinfecteren onderdelen



- ! Voer na gebruik de herverwerking onmiddellijk uit.
- ! Zorg ervoor dat alle onderdelen (bijv. vijl, vijlhouder, enz.) vóór de herverwerking afzonderlijk zijn gescheiden.



### Vorbereiding

Schakel het uit.  
Koppel alle onderdelen los.

## **WAARSCHUWING**

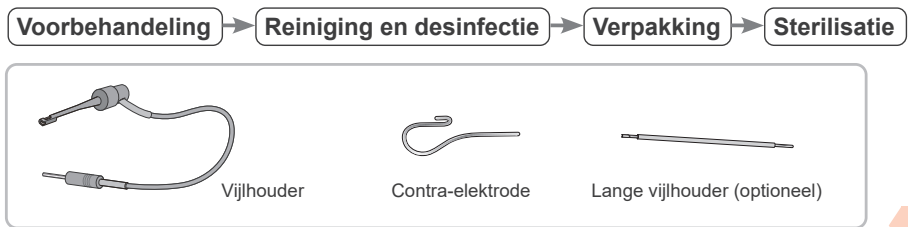
- Wees voorzichtig om kruisbesmetting te vermijden tijdens het uitvoeren van herverwerking.
- Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) zoals een veiligheidsbril, handschoenen, een mondkapje, enz. bij het uitvoeren van de herverwerkingsprocedures.

## **VOORZICHTIG**

- Schakel het apparaat altijd uit en zorg ervoor dat het apparaat niet werkt wanneer u herverwerking uitvoert.
- Wees voorzichtig bij het plaatsen en verwijderen van vijlen om letsel aan vingers te voorkomen.

# 1. Te steriliseren onderdelen

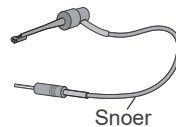
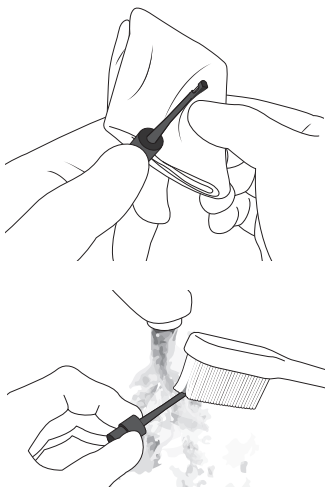
\* Zorg ervoor dat u de herverwerkingsprocedures onmiddellijk na gebruik bij elke patiënt in de volgende volgorde uitvoert.



## Voorbehandeling

Dit moet na gebruik bij elke patiënt worden uitgevoerd.

- ❗ Voer na gebruik de herverwerking onmiddellijk uit. Als bloed op de onderdelen blijft zitten, zal het moeilijk zijn om het te verwijderen.
- ❗ Gebruik voor het reinigen geen chemicaliën die eiwitten kunnen doen stollen.
- ❗ Spoel eventuele medicinale middelen die voor de behandeling zijn gebruikt en aan het handstuk zijn gehecht af onder kraanwater.
- ❗ Wees voorzichtig dat u niet aan het snoer trekt wanneer u de vijlhouder schoonmaakt. Hierdoor kan de draad breken.
- ❗ Reinig de onderdelen niet met een ultrasoon reinigingsapparaat.



Veeg de onderdelen af met een stuk gaas of microvezeldoek (bijv. Toraysee for CE - Onderhoudsdoek voor medische apparatuur en instrumenten) die is bevochtigd met kraanwater om zichtbare verontreinigingen te verwijderen.

Spoel anders het slijpafval af onder stromend water met een zachte borstel om zichtbare verontreinigingen te verwijderen.

## ⚠ WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat u de herverwerkingsprocedures onmiddellijk na gebruik bij elke patiënt in de volgende volgorde uitvoert om infectie te voorkomen.



## Reiniging en desinfectie



- ! Zorg ervoor dat u vóór deze stap zichtbare verontreinigingen verwijdert.
- ! Zorg ervoor dat u reinigings-/desinfectieautomaten gebruikt die voldoen aan ISO 15833-1 (moet in staat zijn om desinfectiewaarden van niet minder dan  $A_0 = 3000$  te bereiken).
- ! Als uw regio gevoelig is voor kalkafzetting in hard water, gebruik dan gedeïoniseerd water (ion-uitgewisseld water).
- ! Raadpleeg voor meer informatie over de omgang met reinigingsmiddelen en neutralisatoren, de concentratie, de waterkwaliteit en de onderdelenwasmanden de bijgeleverde gebruikershandleiding van de reinigings-/desinfectieautomaat.
- ! Ongeschikte reinigingsmethoden en oplossingen kunnen de onderdelen beschadigen.
- ! Gebruik geen sterk zure of alkalische chemicaliën die kunnen leiden tot corrosie van het metaal.
- ! Begin niet met drogen wanneer het binnenste deel nog is gevuld met water. Dit kan corrosie veroorzaken als gevolg van condensatie van de spoeloplossing.
- ! Na voltooiing van het reinigingsproces verwijdert u het resterende vocht in de onderdelen met perslucht.
- ! Laat de onderdelen niet in de reinigings-/desinfectieautomaat zitten. Dit kan corrosie of storing van de onderdelen veroorzaken.
- ! Het oppervlak van onderdelen kan tijdens het reinigingsproces bekrast raken en verslijten door contact met de onderdelenwasmand of andere onderdelen. Vervang de onderdelen wanneer nodig, afhankelijk van de mate van slijtage en gebruiksduur.



### Aanbevolen bedrijfsomstandigheden voor reinigings-/desinfectieautomaten

Naam van de eenheid	Miele G7881
Modus	Vario TD
Reinigingsmiddel (concentratie)	neodisher MediClean (0,3% tot 0,5%)
Spoelen (concentratie)	neodisher MediKlar (0,02% tot 0,04%)

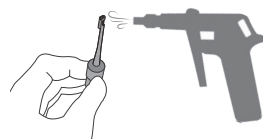
Na het reinigen kunnen er strepen of witte vlekken op het onderdeel zitten. Gebruik alleen een neutralisatiemiddel als er strepen of witte vlekken zijn.

Plaats onderdelen in de onderdelenwasmand.

Selecteer de modus van de reinigings-/desinfectieautomaat zoals weergegeven in de tabel en start het proces.

Controleer na het voltooiën van het reinigingsproces of de onderdelen grondig schoon zijn.

Verwijder het resterende vocht op het oppervlak of in de onderdelen met perslucht.



## ⚠ WAARSCHUWING

- Als er na het reinigen vocht in de onderdelen achterblijft, kan dit corrosie of slechte sterilisatie veroorzaken. Ook kan het resterende water tijdens gebruik naar buiten komen. Gebruik na het reinigen een spuit of perslucht om het resterende vocht te verwijderen.

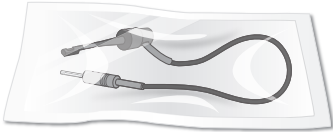
## ⚠ VOORZICHTIG

- Stof en andere onzuiverheden die aan de elektrische contacten of haak van de vijlhouder blijven kleven, kunnen ertoe leiden dat het apparaat defect raakt.



## Verpakking

- ! Gebruik sterilisatiezakjes die voldoen aan ISO 11607.
- ! Gebruik geen sterilisatiezakjes die wateroplosbare kleefstoffen bevatten, zoals PVA (polyvinylalcohol). Merk op dat zelfs ISO 11607 conforme sterilisatiezakjes PVA kunnen bevatten.
- ! Wanneer u een onderdeel in een sterilisatiezakje plaatst, zorg er dan voor dat u het onderdeel (bijv. snoer) niet onder druk zet.



Plaats de onderdelen afzonderlijk in een sterilisatiezakje. Gebruik alleen door de FDA goedgekeurde zakjes. (Alleen geldig voor de Verenigde Staten)

## Sterilisatie



- ! Steriliseer de onderdelen niet op een andere manier dan autoclaveren.
- ! Als chemische oplossingen of vreemde deeltjes niet worden verwijderd, kan autoclaveren de onderdelen beschadigen of vervormen. Reinig en steriliseer de onderdelen grondig voordat u ze autoclaveert.
- ! De insteltemperatuur voor het sterilisatie- en droogproces moet +135 °C of lager zijn. Als de temperatuur is ingesteld op meer dan +135 °C kan dit een storing of vlek op de onderdelen veroorzaken.
- ! Autoclaveer geen andere onderdelen dan de vijlhouder, de contra-elektrode en de Lange vijlhouder (optie).
- ! Haal de vijl voorafgaand aan het autoclaveren uit de vijlhouder.
- ! Volg de aanbevelingen van de fabrikant voor het autoclaveren van vijlen.
- ! Laat de onderdelen na het autoclaafproces niet in de autoclaaf zitten.



### Aanbevolen autoclaafinstellingen

Land: Verenigde Staten van Amerika

Sterilisatortype	Temperatuur	Tijd	Droogtijd na sterilisatie
Natuurlijke convectie	+132 °C	15 minuten	15 minuten
	+121°C	30 minuten	

Land: Anders dan de Verenigde Staten van Amerika

Sterilisatortype	Temperatuur	Tijd	Droogtijd na sterilisatie
Dynamische luchtverwijdering	+134°C	3 minuten	10 minuten
	+134°C	5 minuten	
Natuurlijke convectie	+134°C	Min. 6 minuten	Min. 10 minuten
	+121°C	Min. 60 minuten	

Autoclaveer de autoclaveerbare onderdelen.

Bewaar de onderdelen na het autoclaveren in een schone en droge omgeving.

### WAARSCHUWING

- Om verspreiding van infecties te voorkomen, moeten de onderdelen na elke behandeling van een patiënt worden geautoclaveerd.

### VOORZICHTIG

- Onderdelen zijn direct na autoclaveren ontzettend heet. Wacht tot ze zijn afgekoeld voordat u ze aanraakt.

## 2. Te desinfecteren onderdelen

\* Zorg ervoor dat u de herverwerkingsprocedures onmiddellijk na gebruik bij elke patiënt in de volgende volgorde uitvoert.

Voorbehandeling

Reiniging en desinfectie



Hoofdunit



Sondesnoer



Tester

### Voorbehandeling

Dit moet na gebruik bij elke patiënt worden uitgevoerd.

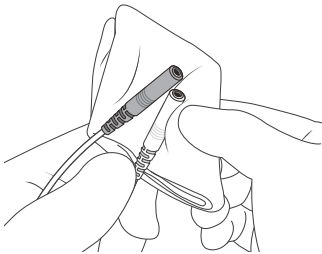
- ! Voer na gebruik de herverwerking onmiddellijk uit. Als bloed op de onderdelen blijft zitten, zal het moeilijk zijn om het te verwijderen.
- ! Gebruik voor het reinigen geen chemicaliën die eiwitten kunnen doen stollen.
- ! Als een medisch of kleefmiddel dat voor de behandeling wordt gebruikt aan het onderdeel is gehecht, verwijder het dan meteen met een stuk gaas of microvezeldoek (bijv. Toraysee for CE - Onderhoudsdoek voor medische apparatuur en instrumenten) die is bevochtigd met kraanwater.
- ! Wees voorzichtig dat u niet aan het snoer trekt wanneer u de onderdelen schoonmaakt. Hierdoor kan de draad breken.



Kabel

- ! Reinig de onderdelen niet met een ultrasoon reinigingsapparaat.
- ! Maak de elektrische contacten niet nat.

Veeg de onderdelen af met een stuk gaas of microvezeldoek (bijv. Toraysee for CE - Onderhoudsdoek voor medische apparatuur en instrumenten) die is bevochtigd met kraanwater om zichtbare verontreinigingen te verwijderen. Veeg het vocht vervolgens volledig af met een zachte doek.

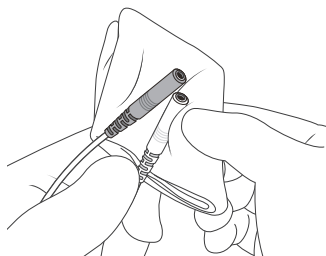


## Reiniging en desinfectie

- ! Zorg ervoor dat er geen vocht en vervuiling zichtbaar is bij het afvegen van de onderdelen.
- ! Wees voorzichtig dat u niet aan het snoer trekt wanneer u de onderdelen schoonmaakt. Hierdoor kan de draad breken.
- ! Gebruik nooit andere desinfectiemiddelen dan aangewezen door J. MORITA MFG. CORP.
- ! Raadpleeg voor meer informatie over het omgaan met desinfectiemiddelen de bijbehorende gebruikershandleiding voor elk desinfectiemiddel.
- ! Als er te veel desinfectiemiddel wordt aangebracht op het stuk gaas of wattenstaafje, zal het in het onderdeel sijpelen en een storing veroorzaken.
- ! Dompel de onderdelen niet onder in en neem ze niet af met functioneel water (zuur geëlektrolyseerd water, sterke alkalische oplossing en ozonwater), medicinale middelen (glutaral, enz.), of andere speciale soorten water of commerciële reinigingsmiddelen. Dergelijke vloeistoffen kunnen metaalcorrosie of hechting van het resterende medische middel aan de onderdelen tot gevolg hebben.
- ! Reinig of dompel de onderdelen niet onder met chemicaliën zoals formaline-cresol (FC) en natriumhypochloriet. Deze beschadigen de metalen en kunststof delen. Veeg eventuele chemicaliën die per ongeluk op de onderdelen zijn gemorst onmiddellijk weg.

### Ontsmettingsmiddelen goedgekeurd door J. MORITA MFG. CORP.

Ontsmettingsmiddel	Land
Ethanol (met 70 tot 80 vol%)	Verenigde Staten van Amerika
Opti-Cide3 (doekjes)	
Dürr FD333 forte (doekjes)	Anders dan de Verenigde Staten van Amerika



Veeg het oppervlak van het onderdeel af met ontsmettingsmiddelen die zijn goedgekeurd door J. MORITA MFG. CORP.

# Vervangende onderdelen, transport en opslag

## Vervangende onderdelen

- \* Vervang de onderdelen wanneer nodig, afhankelijk van de mate van slijtage en gebruiksduur.
- \* Bestel vervangende onderdelen bij uw plaatselijke verkoper of J. MORITA OFFICE.

## Transport- en opslagomgevingen

Temperatuur: -10 °C tot +45 °C

Vochtigheid: 10% tot 85% (zonder condensatie)

Atmosferische druk: 70 kPa tot 106 kPa

- ! Zorg ervoor dat het apparaat niet vaak of lang aan röntgenstralen of direct zonlicht wordt blootgesteld.
- ! Als het apparaat lange tijd niet is gebruikt, zorg er dan vóór gebruik voor dat deze naar behoren werkt.
- ! Verwijder altijd de batterijen voordat u het apparaat opbergt of verzendt.

# Inspectie en garantie

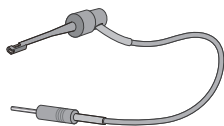
- Het onderhoud en de inspectie worden normaal gesproken beschouwd als de zorg en plicht van de gebruiker, maar wanneer de gebruiker om enige reden niet in staat is deze taken uit te voeren, kan hij contact opnemen met J. MORITA MFG. CORP. voor details.
- Vervang de onderdelen die worden genoemd in de onderdelenlijst wanneer nodig, afhankelijk van de mate van slijtage en gebruiksduur.
- Dit apparaat moet elke 6 maanden worden geïnspecteerd conform de volgende onderhouds- en inspectievoorschriften.

## Onderhouds- en inspectiepunten

1. Controleer of de aan/uit-schakelaar de apparatuur correct in- en uitschakelt.
2. Sluit de tester aan en controleer of de indicator niet meer dan  $\pm 3$  lijnen verschilt van 1 op de meter.
3. Controleer of de modusschakelaar het geheugen verandert van 01 naar 02 naar 03.
4. Controleer of het sondesnoer op de juiste wijze in de aansluiting kan worden geplaatst.
5. Controleer of de stekker van de vijlhouder goed op het sondesnoer kan worden aangesloten en of de vijlhouder op een vijl kan worden geklemd. Controleer of de contra-elektrode in de connector van het sondesnoer kan worden geplaatst.
6. Raak de contra-elektrode aan met de vijlhouder en controleer of alle balkjes op de meter oplichten.
7. Deze apparatuur moet worden gecontroleerd indien deze ongebruikelijk lang is gebruikt.

## Onderdelenlijsten

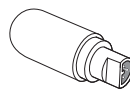
Vijlhouders (5)  
Codennr. 7503670



Contra-elektroden (5)  
Codennr. 7503680



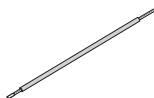
Tester  
Codennr. 8456089



Sondesnoer  
Codennr. 8449716



Lange vijlhouders (5)  
Codennr. 8447055



Batterijdeksel  
Codennr. 4001234



## Onderhouds- en inspectiepunten

### ■ Afvoer van medische apparaten

Elk medisch apparaat dat mogelijk verontreinigd zou kunnen zijn, dient eerst te worden gedesinfecteerd door de verantwoordelijke arts of zorginstelling, waarna het kan worden afgevoerd in overeenstemming met de lokale wetten en regelgeving.

De batterij moet worden gerecycled. Metalen onderdelen van de apparatuur moeten als metaalafval worden afgevoerd. Synthetische materialen, elektrische onderdelen en printplaten moeten als elektrisch afval worden afgevoerd. Het materiaal moet volgens de geldende nationale wettelijke voorschriften worden afgevoerd. Raadpleeg hiervoor gespecialiseerde afvalverwerkingsbedrijven. Informeer bij de plaatselijke overheid naar de plaatselijke afvalverwerkingsbedrijven.

### ■ Service

De Root ZX mini mag worden gerepareerd en onderhouden door:

- De technici van de dochterondernemingen van J. MORITA over de gehele wereld.
- Technici die in dienst zijn van erkende J. MORITA-dealers en die speciaal zijn opgeleid door J. MORITA.
- Onafhankelijke technici die speciaal zijn opgeleid en erkend door J. MORITA.

## Garantie

### ■ 1 jaar beperkte garantie

1. De fabrikant geeft een garantie voor een jaar vanaf de datum van aankoop. Binnen deze termijn zal elk defect dat te wijten is aan een foutieve productie of een foutief materiaal worden verholpen door reparatie of vervanging bij de fabrikant of zijn distributeur.
2. Herstel en -service binnen garantieperiode: In het geval van een claim onder deze garantie moet het apparaat naar de servicefaciliteit van de distributeur worden gestuurd, franco verzonden worden, inclusief een korte beschrijving van het probleem en een kopie van het aankoopbewijs van de dealer als bewijs van aankoop en het recht op garantie. Verzending altijd vooraf betalen. De distributeur accepteert geen zendingen waarbij verzendkosten naar hen worden verlegd.
3. In geval van schade veroorzaakt door slijtage, onzorgvuldige hantering en reparaties die niet door een geautoriseerde servicefaciliteit zijn uitgevoerd, vervalt de garantie. Deze garantie kan niet de basis vormen voor eventuele schadeclaims, in het bijzonder niet voor de vergoeding van gevolgschade.  
De koper neemt de verantwoordelijkheid op zich voor schade als gevolg van het laten vallen van het apparaat, onjuist gebruik en gebruik van andere producten en chemicaliën dan die welke in deze gebruiksaanwijzing voor de reiniging zijn vermeld. Het is de verantwoordelijkheid van de klant om de exacte vastgestelde voltage te handhaven die aan de onderkant van het apparaat is aangegeven en om de stopcontacten te onderhouden voor een goede werking van het apparaat.
4. Deze garantie omvat niet de externe accessoires, de vijlelektrode, de batterijen of de transportkosten.



# Problemen oplossen

Als de apparatuur niet naar behoren lijkt te werken, moet de gebruiker eerst zelf proberen de apparatuur te inspecteren en af te stellen.

\* Neem contact op met uw plaatselijke verkoper of J. MORITA OFFICE als de gebruiker het instrument niet zelf kan inspecteren of als het instrument na het afstellen of vervangen van onderdelen niet meer naar behoren werkt.

Probleem	Controlepunten	Reactie
Geen stroom	Controleer de plaatsing van de batterij. Controleer het batterijvermogen.	Plaats de batterijen op de juiste wijze. Vervang de batterijen.
Kan de apexlocatie niet zoeken.	Is de contra-elektrode goed in de mondhoek van de patiënt gehaakt? Controleer de snoeraansluitingen. Controleer het sondesnoer op draadbreuken.	Haak de contra-elektrode in de mondhoek van de patiënt. Controleer of alle aansluitingen goed vastzitten. Raak de contra-elektrode aan met de vijlhouder om de geleidbaarheid van het sondesnoer te controleren.
Geen alarmgeluid.	Controleer of het geluid is uitgeschakeld.	Zet het geluid aan.
Kan niet schakelen tussen geheugens. Kan de geheugeninstellingen niet wijzigen.	Wordt de apexlocatie gezocht? Werkte de schakelaar?	U kunt tijdens het zoeken naar de apexlocatie niets anders bedienen dan de aan/uit-schakelaar. De schakelaar kan kapot zijn.
Het display verschijnt niet.	Vervang de batterijen.	Als nieuwe batterijen het probleem niet oplossen, kan het zijn dat de lcd defect is.
Kanaallengte-indicator is onstabiel.	Maakt de tegengestelde elektrode goed contact met het mondslijmvlies? Is de vijlhouder vuil?	Zorg ervoor dat de tegengestelde elektrode goed contact maakt met het mondslijmvlies. Reinig de vijlhouder met een desinfectiemiddel.
De weergave van de kanaallengte-indicatorbalk maakt als volgt abnormale bewegingen. • Te kort • Onnauwkeurig • Te gevoelig	Loopt er bloed of speeksel uit de opening van de kroon?  Is het kanaal gevuld met bloed, speeksel of chemische oplossingen?  Is het tandoppervlak bedekt met debris of chemische oplossingen? Raakt de vijl het gingivale weefsel?  Is er nog pulpweefsel in het wortelkanaal?  Raakt de vijl een metalen prothese?  Zijn er proximale oppervlakken besmet met cariës?	Als er bloed of andere vloeistoffen uit het kanaal stromen, lekt de stroom naar het tandvlees en verspringt de meter naar Apex. Reinig het kanaal, de kanaalopening en de tandkroon grondig. De kanaallengte-indicatorbalk kan plotseling verspringen wanneer het vloeistofoppervlak in het kanaal wordt doorbroken, maar keert terug naar een normale waarde als de vijl in de richting van de apex wordt verplaatst. Reinig het gehele tandoppervlak.  Hierdoor zal de kanaallengte-indicatorbalk plotseling naar de 'APEX' springen.  Nauwkeurige lokalisering van de apexlocatie kan niet worden verkregen als zich een grote hoeveelheid pulpweefsel in het wortelkanaal bevindt. Wanneer u met de vijl een metalen prothese aanraakt, gaat er een elektrische stroom naar het gingivale weefsel of de parodontale pocket en springt de meter naar de 'APEX'.  Wanneer de elektrische stroom door het met cariës geïnfecteerde gebied naar het tandvlees vloeit, kan geen nauwkeurige apexlocatie worden verkregen.

<b>Probleem</b>	<b>Controlepunten</b>	<b>Reactie</b>
<p>De weergave van de kanaallengte-indicatiebalken maakt als volgt abnormale bewegingen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Te kort</li> <li>• Onnauwkeurig</li> <li>• Te gevoelig</li> </ul>	<p>Zijn er laterale kanalen of is de tand gebroken?</p> <p>Zorgt een gebroken kroon voor lekstroom?</p> <p>Zit er een laesie bij de apex?</p> <p>Is de vijlhouder gebroken of vuil?</p>	<p>De kanaallengte-indicatorbalk kan naar 'APEX' springen wanneer deze de opening van een lateraal kanaal of de opening van een gebroken tand bereikt, waardoor elektrische stroom naar het gingivale weefsel kan gaan.</p> <p>Bouw een isolerende barrière op om de lekkage te stoppen.</p> <p>Als er een periapicale laesie is, wordt fysiologisch weefsel geabsorbeerd en kan een nauwkeurige apexlocatie niet worden verkregen.</p> <p>Vervang of reinig de vijlhouder.</p>
<p>De kanaallengte-indicator beweegt helemaal niet of alleen wanneer de punt van de vijl zich dicht bij het apicale foramen bevindt.</p>	<p>Is het kanaal geblokkeerd?</p> <p>Is het apicale foramen erg groot en open?</p> <p>Is het kanaal extreem droog?</p>	<p>Open het kanaal helemaal (doorgankelijkheid) tot aan de apicale vernauwing.</p> <p>Als het apicale foramen groot of breed geopend is en niet volledig is gevormd, zal de kanaallengte-indicatorbalk plotseling verspringen als de punt van de vijl dicht bij de apex komt.</p> <p>Bevochtig het kanaal met oxydol of een zoutoplossing.</p>
<p>Kan geheugenbalk voor vijlpunt niet op het gewenste punt instellen.</p>	<p>Brandt de gewenste indicatiebalk?</p> <p>Heeft u de instelschakelaar ingedrukt?</p> <p>Is de vijlpunt voorbij de Apex-balk gegaan?</p>	<p>Plaats de vijl op de gewenste plek.</p> <p>Druk stevig op de instelschakelaar.</p> <p>Plaats de vijlpunt boven de Apex-balk.</p>

# Technische specificaties

## Specificaties

\*Specificaties kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd vanwege verbeteringen.

Naam	Root ZX mini
Model	RCM-7
Beschermingsgraad	IPX0
Bescherming tegen elektrische schokken	Intern aangedreven ME-apparatuur/Toegepast onderdeel van type BF
Beoogd gebruik	De Root ZX mini is bedoeld om de apex van het wortelkanaal te detecteren.
Bedieningsprincipe	De impedantie in het wortelkanaal wordt gemeten via twee frequenties en de positie van de vijl in het wortelkanaal wordt gedetecteerd.
Essentiële werking	Geen (er is geen onaanvaardbaar risico)

## Hoofdunit

Vastgestelde ingangsspanning	DC 4,5 V (drie alkalinebatterijen [LR03-batterijen van 'AAA-formaat'])
Afmetingen	Circa 57 mm hoog × 60 mm breed × 103 mm lang
Gewicht	Circa 110 g
Toegepast onderdeel	Vijlhouder, contra-elektrode

## Symbolen

\* Bepaalde symbolen worden mogelijk niet gebruikt.



CE(0197)-keurmerk  
Voldoet aan de Europese richtlijn 93/42/EEG.  
CE-keurmerk  
Voldoet aan de Europese richtlijn 2011/65/EU.



Serienummer



Unieke apparaat-id



Medisch apparaat



Toegepast onderdeel van type BF



GS1 DataMatrix



Fabrikant



Productiedatum



Keurmerk van elektrische apparatuur overeenkomstig de Europese Richtlijn 2012/19/EU (WEEE)



Autoclaveerbaar tot +135 °C



Door EU erkende vertegenwoordiger onder de Europese richtlijn 93/42/EEG



Raadpleeg de gebruiksaanwijzing



Beschermen tegen regen



Deze zijde boven



Breekbaar



Limiet atmosferische druk



Temperatuurlimiet



Vochtigheidslimiet

Non-Sterile Steriliseer componenten voor gebruik

**Rx Only** Apparaat op voorschrift **VOORZICHTIG**: In de VS beperkt de federale wetgeving de aanschaf van dit apparaat tot door of op voorschrift van een tandarts. (Alleen geldig voor de Verenigde Staten)



INMETRO-certificeringsmerk (alleen geldig voor Brazilië)



# Elektromagnetische storingen (EMD)

De Root ZX mini (hierna 'dit apparaat') voldoet aan IEC 60601-1-2:2014 Ed. 4,0, de relevante internationale norm voor elektromagnetische storingen (EMD).

Hieronder ziet u de 'Richtlijn en verklaring van de fabrikant' zoals vereist door IEC 60601-1-2:2014 Ed. 4,0, de relevante internationale norm voor elektromagnetische storingen.

Dit is een product van groep 1, klasse B volgens EN 55011 (CISPR 11).

Dit betekent dat dit apparaat geen internationaal radiofrequente energie genereert en/of gebruikt, in de vorm van elektromagnetische straling, inductieve en/of capacitieve koppeling, voor de behandeling van materiaal of voor inspectie-/analyse doeleinden, en dat het geschikt is voor gebruik in huishoudelijke omgevingen en in omgevingen die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnet dat gebouwen voor huishoudelijke doeleinden van stroom voorziet.



Richtlijn en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische emissies		
Dit apparaat is bedoeld voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van dit apparaat dient ervoor te zorgen dat dit apparaat ook daadwerkelijk in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.		
Emissietest	Naleving	Elektromagnetische omgeving – Richtlijn
Geleide storing CISPR 11	Groep 1 Klasse B	Dit apparaat gebruikt RF-energie alleen voor de interne werking. Om die reden zijn de RF-emissies zeer laag en is het niet waarschijnlijk dat deze interferentie voor elektronische apparatuur in de nabijheid zullen veroorzaken.
Uitgestraalde storing CISPR 11	Groep 1 Klasse B	Dit apparaat is geschikt voor gebruik in alle omgevingen, met inbegrip van huishoudelijke omgevingen en omgevingen die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnet dat gebouwen voor huishoudelijke doeleinden van stroom voorziet.
Harmonische stroom <sup>*1</sup> IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spanningsfluctuaties en flikkeringen <sup>*1</sup> IEC 61000-3-3	Clausule 5	

\*1: De test is niet van toepassing omdat de EUT geen AC-poorten heeft.

## WAARSCHUWING

- De gebruiksomgeving van dit apparaat is medische verzorging in de thuissituatie.
- Voor dit apparaat moeten speciale voorzorgsmaatregelen ten aanzien van EMD worden getroffen, en het apparaat moet worden geïnstalleerd en in gebruik worden genomen conform de EMD-informatie in de BIJBEHOORENDE DOCUMENTEN.
- Het gebruik van andere onderdelen dan meegeleverd of gespecificeerd door J. MORITA MFG. CORP. kan resulteren in een toegenomen elektromagnetische emissie of een verminderde elektromagnetische immuniteit van dit apparaat en leidt tot onjuiste werking.
- Gebruik dit apparaat niet als het naast of gestapeld met andere apparaten is geplaatst. Als het apparaat boven op of naast een ander apparaat moet worden geplaatst, gebruik het apparaat dan pas nadat u hebt gecontroleerd of deze apparatuur en andere apparatuur goed werken.
- Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (inclusief randapparatuur zoals antennekabels en externe antennes) mogen niet dichterbij dan 30 cm van enig deel van de RCM-7 zijn, inclusief kabels die door de fabrikant zijn gespecificeerd.

**Richtlijn en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuniteit**

Dit apparaat is bedoeld voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving.

De klant of de gebruiker van dit apparaat dient ervoor te zorgen dat dit apparaat ook daadwerkelijk in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuniteitstest	IEC 60601-testniveau	Compliantieniveau	Elektromagnetische omgeving – Richtlijn
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV bij contact  ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV lucht	±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV contact  ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV lucht	Vloeren moeten van hout, beton of keramische tegels zijn. Als vloeren bedekt zijn met synthetisch materiaal, moet de relatieve vochtigheid ten minste 30% bedragen.
Elektrische snelle transiënten/stoten IEC 61000-4-4	±2 kV voor stroomvoorzieningslijnen  ±1 kV voor input-/outputlijnen	±2 kV voor stroomvoorzieningslijnen  ±1 kV voor input-/outputlijnen	De kwaliteit van de netvoeding moet gelijk zijn aan die van een normale commerciële of ziekenhuisomgeving.
Piekbelasting <sup>1</sup> IEC 61000-4-5	<u>AC/DC-voeding</u> ±0,5 kV, ±1 kV kabel(en) naar kabel(en) ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV kabel(en) naar aarde <u>Signaal ingang/uitgang</u> ±2 kV lijn(en) naar aarde	<u>AC/DC-stroom</u> ±0,5 kV, ±1 kV kabel(en) naar kabel(en) ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV kabel(en) naar aarde <u>Signaal ingang/uitgang</u> ±2 kV lijn(en) naar aarde	De kwaliteit van de netvoeding moet gelijk zijn aan die van een normale commerciële of ziekenhuisomgeving.
Spanningsdalingen, korte onderbrekingen en spanningsvariaties op stroomvoorzieningskabels <sup>1</sup> IEC 61000-4-11	<u>dalingen</u> 0% $U_T$ : 0,5 cyclus (bij 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0% $U_T$ : 1 cyclus (bij 0°) 70% $U_T$ : 25/30 cycli (bij 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>korte onderbrekingen</u> 0% $U_T$ : 250/300 cycli 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	<u>dalingen</u> 0% $U_T$ : 0,5 cyclus (bij 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0% $U_T$ : 1 cyclus (bij 0°) 70% $U_T$ : 25/30 cycli (bij 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>korte onderbrekingen</u> 0% $U_T$ : 250/300 cycli 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	De kwaliteit van de netvoeding moet gelijk zijn aan die van een normale commerciële of ziekenhuisomgeving.  Als de gebruiker van dit apparaat een ononderbroken werking eist tijdens stroomstoringen, wordt geadviseerd dit apparaat van stroom te voorzien via een onderbrekingsvrije stroomvoorziening of een accu.
Vermogensfrequentie (50/60 Hz) magnetisch veld IEC 61000-4-8	30 A/m (RMS) 50 Hz of 60 Hz	30 A/m (RMS) 50 Hz of 60 Hz	Het magnetische veld van de voedingsfrequentie dient op een niveau te zijn dat kenmerkend is voor een normale locatie in een normale commerciële of ziekenhuisomgeving.

OPMERKING 1:  $U_T$  is de netvoedingsspanning voorafgaand aan toepassing van het testniveau.


OPMERKING 2: RMS: 'root mean square' (kwadratisch gemiddelde)

<sup>1</sup>: De test is niet van toepassing omdat de EUT geen AC-poorten heeft.

## Richtlijn en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuniteit

Dit apparaat is bedoeld voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving.

De klant of de gebruiker van dit apparaat dient ervoor te zorgen dat dit apparaat ook daadwerkelijk in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immunitiestest	IEC 60601-testniveau	Compliantieniveau	Elektromagnetische omgeving – Richtlijn
Geleide RF IEC 61000-4-6	3 V ISM <sup>(c)</sup> / amateurradio frequentieband: 6 V	3 V ISM <sup>(c)</sup> / amateurradio frequentieband: 6 V	<p>Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichterbij een onderdeel van dit apparaat, inclusief kabels, worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand, berekend met de formule die van toepassing is op de frequentie van de zender.</p> <p>Aanbevolen scheidingsafstanden</p> $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ 150 kHz tot 80 MHz}$ $d = 0,4 \sqrt{P} \text{ 80 MHz tot 800 MHz}$ $d = 0,7 \sqrt{P} \text{ 800 MHz tot 2,7 GHz}$ $d = \frac{6}{E} \sqrt{P} \text{ Draagbare, draadloze RF-communicatieapparatuur}$ <p>Waarbij <math>P</math> het maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de fabrikant van de zender, <math>E</math> het compliantieniveau in V/m is en <math>d</math> de aanbevolen scheidingsafstand in meters (m) is.</p> <p>Veldsterktes van vaste RF-veldzenders, als bepaald aan de hand van een elektromagnetisch locatieonderzoek<sup>(a)</sup>, moeten minder zijn dan het compliantieniveau in elk frequentiebereik.<sup>(b)</sup></p> <p>Er kan interferentie optreden in de nabijheid van apparatuur die is voorzien van het volgende symbool:</p> 
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	150 kHz tot 80 MHz  10 V/m 80 MHz tot 2,7 GHz  27 V/m 385 MHz  28 V/m 450 MHz  9 V/m 710, 745, 780 MHz  28 V/m 810, 870, 930, MHz  28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz  28 V/m 2450 MHz  9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz	150 kHz tot 80 MHz  10 V/m 80 MHz tot 2,7 GHz  27 V/m 385 MHz  28 V/m 450 MHz  9 V/m 710, 745, 780 MHz  28 V/m 810, 870, 930, MHz  28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz  28 V/m 2450 MHz  9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz	

OPMERKING 1: Bij 80 MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik van toepassing.

OPMERKING 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische propagatie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en personen.

<sup>(a)</sup> De veldsterkte van vaste zenders, zoals basisstations voor radiotelefoons (mobiel/draadloos) en landmobiele radio's, amateurradio's, AM- en FM-radio-uitzendingen en tv-uitzendingen, kan niet nauwkeurig theoretisch worden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving als gevolg van vaste RF-zenders te beoordelen, dient een elektromagnetisch onderzoek ter plaatse te worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de plaats waar dit apparaat wordt gebruikt, het toepasselijke, hierboven aangegeven RF-conformiteitsniveau overschrijdt, moet dit apparaat worden geobserveerd om te controleren of op normaal bedrijf. Als blijkt dat het apparaat niet normaal werkt, kunnen extra maatregelen noodzakelijk zijn, zoals het verdraaien of verplaatsen van dit apparaat.

<sup>(b)</sup> Binnen het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz dient de veldsterkte minder dan 3 V/m te zijn.

<sup>(c)</sup> De ISM-banden (Industrial, Scientific and Medical) tussen 0,15 MHz en 80 MHz zijn 6,765 MHz tot 6,795 MHz, 13,553 MHz tot 13,567 MHz, 26,957 MHz tot 27,283 MHz en 40,66 MHz tot 40,70 MHz.

De amateurradiobanden tussen 0,15 MHz en 80 MHz zijn 1,8 MHz tot 2,0 MHz, 3,5 MHz tot 4,0 MHz, 5,3 MHz tot 5,4 MHz, 7 MHz tot 7,3 MHz, 10,1 MHz tot 10,15 MHz, 14 MHz tot 14,2 MHz, 18,07 MHz tot 18,17 MHz, 21,0 MHz tot 21,4 MHz, 24,89 MHz tot 24,99 MHz, 28,0 MHz tot 29,7 MHz en 50,0 MHz tot 54,0 MHz.

### Essentiële werking

Geen

### Kabellijst

Nr.	Interface(s):	Max. kabellengte, afscherming	Kabelindeling
1.	Sondesnoer	1,7 m, niet afgeschermd	Signaalsnoer (aan patiënt gekoppelde kabel)



Development and Manufacturing  
**J. MORITA MFG. CORP.**  
680 Higashihama Minami-cho, Fushimi-ku,  
Kyoto 612-8533, Japan  
T +81. (0)75. 611 2141, F +81. (0)75. 622 4595

**Morita Global Website**  
[www.morita.com](http://www.morita.com)

Distribution  
**J. MORITA CORP.**  
3-33-18 Tarumi-cho, Suita-shi, Osaka 564-8650, Japan  
T +81. (0)6. 6380 1521, F +81. (0)6. 6380 0585

**J. MORITA USA, INC.**  
9 Mason, Irvine CA 92618, USA  
T +1. 949. 581 9600, F +1. 949. 581 8811

**J. MORITA EUROPE GMBH**  
Justus-von-Liebig-Strasse 27b, 63128 Dietzenbach, Germany  
T +49. (0)6074. 836 0, F +49. (0)6074. 836 299

**MORITA DENTAL ASIA PTE. LTD.**  
150 Kampong Ampat #06-01A KA Centre, Singapore 368324  
T +65. 6779. 4795, F +65. 6777. 2279

**J. MORITA CORP. AUSTRALIA & NEW ZEALAND**  
Suite 2.05, 247 Coward Street, Mascot NSW 2020, Australia  
T +61. (0)2. 9667 3555, F +61. (0)2. 9667 3577

**J. MORITA CORP. MIDDLE EAST**  
4 Tag Al Roasaa, Apartment 902, Saba Pacha 21311 Alexandria, Egypt  
T +20. (0)3. 58 222 94, F +20. (0)3. 58 222 96

**J. MORITA CORP. INDIA**  
Felix Office No.908, L.B.S. Marg, Opp. Asian Paints, Bhandup (West), Mumbai 400078, India  
T +91-22-2595-3482

**J. MORITA MFG. CORP. INDONESIA**  
28F, DBS Bank Tower, Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. 3-5, Jakarta 12940, Indonesia  
T +62-21-2988-8332, F + 62-21-2988-8201

**SIAMDENT CO., LTD.**  
71/10 Mu 5, Thakham, Bangpakong, Chachuengsao 24130, Thailand  
T +66. 38. 573042, F +66. 38. 573043  
[www.siamdent.com](http://www.siamdent.com)

EU Authorized Representative under the European Directive 93/42/EEC

**EC REP MEDICAL TECHNOLOGY PROMEDT CONSULTING GmbH**  
Altenhofstraße 80, 66386 St. Ingbert, Germany T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

The authority granted to the authorized representative, MEDICAL TECHNOLOGY PROMEDT Consulting GmbH, by J. MORITA MFG. CORP. is solely limited to the work of the authorized representative with the requirements of the European Directive 93/42/EEC for product registration and incident report.

Diagnostic and Imaging Equipment

Treatment Units

Handpieces and Instruments

Endodontic Systems

Laser Equipment

Laboratory Devices

Educational and Training Systems

Auxiliaries