

Draadloze endomotor met Apex Locator

# Tri Auto ZX2+

## GEBRUIKSAANWIJZING



Hartelijk dank voor het aanschaffen van de Tri Auto ZX2+.

Voor optimale veiligheid en prestaties dient u deze handleiding vóór gebruik van het instrument grondig door te lezen en de waarschuwingen en opmerkingen ter harte te nemen.

Bewaar deze handleiding op een handige plek om snel en eenvoudig te kunnen raadplegen.



### **Gebruiksaanwijzing in elektronische vorm (eIFU)**

De elektronische gegevens (pdf-document) van de gebruiksaanwijzing zijn beschikbaar. Scan de volgende QR-code en bezoek onze website.



Om de pdf-documenten te bekijken, heeft u de Adobe Acrobat Reader nodig, die gratis wordt verstrekt door Adobe Inc. Download de laatste versie via de website van Adobe. Pdf-documenten worden mogelijk niet correct weergegeven in vorige versies.

Scan de volgende QR-code voor video-instructies.



Handelsmerken en gedeponeerde handelsmerken:

Delen van de namen van de bedrijven, producten, diensten enz. die in deze gebruiksaanwijzing worden gebruikt, kunnen handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van ieder bedrijf bevatten.

© 2023 J. MORITA MFG. CORP.

# 1 Overzicht en functies

**Modi** De Tri Auto ZX2+ heeft 5 verschillende bedieningsmodi die afhankelijk van het beoogde gebruik kunnen worden toegepast. (  p. 12)

**Geheugens** Er zijn 9 geheugens met verschillende combinaties van motorbediening, snelheid, etc. die in verschillende stadia van de behandeling kunnen worden gebruikt. (  p. 18)  
Geheugeninstellingen kunnen worden aangepast. (  p. 37)

## Vóór gebruik

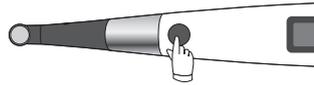
p. 14

## Kanaalbehandeling

p. 18

### Aanzetten

Druk op de hoofdknop.



**Als u een nieuwe gebruiker bent van de motoren.**

Maak het kanaal vrij, maak het glijpad en geef het kanaal vorm met behulp van de OGP2-modus.

**Als u vertrouwd bent met motoren en de behandelingsstijd wilt verkorten.**

Maak het kanaal vrij, maak het glijpad met behulp van de OGP2-modus en geef het kanaal vorm met behulp van de OTR-modus.

### 1 Vergroting bovendeeel

Vergroot het bovenste deel van het kanaal om de behandeling eenvoudiger te maken

Geheugen: m1  
Modus: CONT-CW

Geheugen: m1  
Modus: CONT-CW

### 2 Doorgankelijkheid

Maak het kanaal vrij met de motor. Gebruik voor eenvoudige wortelkanalen handvijlen volgens de traditionele methode.

Geheugen: m2  
Modus: OGP2  
Flash Bar Position (knipperbalkpositie): 0,5

Geheugen: m2  
Modus: OGP2  
Flash Bar Position (knipperbalkpositie): 0,5

### 3 Apexlocatie en de werk lengte ervan bepalen



### 4 Glijpad

Voorafgaande vergroting: Gebruik vijlen #15 t/m #20 om het glijpad te maken.

Gebruik indien van toepassing m2 of m3 als u de werk lengte liever aanpast voor het vrijmaken van het kanaal en het maken van het glijpad, of het vormgeven van het kanaal.

### 5 Vormen

Wijzig de vijlmaat terwijl u het kanaal vormgeeft.

Geheugen: m4  
Modus: OTR-CW\*<sup>1</sup>  
Flash Bar Position (knipperbalkpositie): 1



### Uitzetten

Houd de selectieknop ingedrukt en druk vervolgens op de hoofdknop.



Ingedrukt houden

\*<sup>1</sup> Uitleg voor het gebruik van CW-vijlen:  p. 38

## Herverwerking

p. 30

### Beschrijving van pictogrammen



#### Koppeling apexlocatie

Als de contra-elektrode wordt aangebracht bij de patiënt, kan het instrument gekoppeld worden aan de apexlocatiefunctie terwijl het wordt gebruikt.

#### De wortelkanaalvoorbereiding kan veilig worden gedaan door te koppelen met de apexlocatiefunctie.

Rotatie wordt automatisch geregeld op een gespecificeerd punt in het kanaal. Dit garandeert veiligheid door overinstrumentatie van het foramen apicale te voorkomen.

#### • OAS (Optimum Apical Stop) (optimale apicale stop)

De vijl draait even in tegengestelde richting en stopt daarna.

#### • OAS2 (Optimum Apical Stop 2) (optimale apicale stop 2)

De motor draait automatisch tweemaal en stopt dan.

#### • Auto Apical Reverse (automatische apicale omkering)

De vijl keert rotatie automatisch om.

#### • Auto Apical Stop (automatische apicale stop)

De vijl stopt automatisch.

(Apical Action (apicale actie)  p. 44 )

#### De wortelkanaalvoorbereiding kan gemakkelijk worden gedaan met de OGP2-modus.

Het standaardgeheugen "m2" kan het kanaal vrijmaken, het glijpad maken en het kanaal vormgeven. Het geheugen hoeft niet voor elk kanaal te worden gewijzigd.

#### Het vrijmaken van het kanaal en het maken van het glijpad (voorafgaande vergroting) kunnen met de motor worden gedaan.

Gebruik nikkel-titanium (Ni-Ti) vijlen #10 of lager of roestvrijstalen vijlen #10 om het kanaal efficiënt vrij te maken.

#### De wortelkanaalvoorbereiding kan veilig en efficiënt worden gedaan zonder de oorspronkelijke vorm te verstoren.

De vijl wisselt delicaat tussen voorwaartse en achterwaartse rotatie in reactie op de druk die erop wordt uitgeoefend. Dit zorgt voor een veilige en efficiënte behandeling door vastlopen, afbreken, het vormen van richels en overinstrumentatie te beperken. (OTR-functie  p. 39 )

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Overzicht en functies</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Inleiding</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Vorzorgsmaatregelen</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Beoogd gebruik</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Identificatie van onderdelen en displayweergaven</b>	<b>10</b>
5.1	Identificatie van onderdelen .....	10
5.2	Displayweergaves voor 5 bedieningsmodi en stand-by .....	12
5.3	Weergave tijdens bediening .....	13
<b>6</b>	<b>Gebruik</b>	<b>14</b>
6.1	Vóór gebruik .....	14
6.1.1	Onderdelen monteren .....	14
6.1.2	Werking controleren .....	16
6.2	Bediening .....	18
6.2.1	Standaardinstellingen .....	18
6.2.2	Apexlocatie .....	20
6.2.3	Wortelkanaalvoorbereiding (voor nieuwe motorgebruikers) .....	22
6.2.4	Wortelkanaalvoorbereiding (voor gemiddelde en gevorderde motorgebruikers) .....	24
6.2.5	Wortelkanalen die niet geschikt zijn voor elektronische apexlocatie .....	26
6.3	Na gebruik .....	27
6.4	Herverwerking .....	30
6.4.1	Vorbereiding .....	31
6.4.2	Te steriliseren onderdelen .....	31
6.4.3	Te desinfecteren onderdelen .....	35

<b>7 Diverse instellingen maken</b>	<b>36</b>
<b>7.1 Rotatieregelingen en standaard geheugeninstellingen</b>	<b>36</b>
7.1.1 Rotatieregelingen	36
7.1.2 Standaard geheugeninstellingen	37
7.1.3 Instellingsitems	38
7.1.3.1 Bedieningsmodus instellen	38
7.1.3.2 De rotatierichting van de vijl instellen	40
7.1.3.3 Snelheid en koppel instellen	41
7.1.3.4 Snijhoek, Niet-snijhoek, en Rrotatiehoek instellen	43
7.1.3.5 Instellingen voor koppeling apexlocatie	44
7.1.3.6 Andere functies instellen	46
<b>7.2 Overige handstukfuncties</b>	<b>48</b>
7.2.1 Standaard handstukinstellingen	48
7.2.1.1 Handstukfuncties instellen	48
<b>7.3 Geheugens resetten naar oorspronkelijke standaardinstellingen</b>	<b>49</b>
<b>8 Vervangende onderdelen</b>	<b>50</b>
<b>8.1 Batterij vervangen</b>	<b>50</b>
<b>8.2 De ingebouwde elektrode vervangen</b>	<b>51</b>
<b>9 De externe vijlelektrode</b>	<b>52</b>
<b>10 Onderhoud en inspectie</b>	<b>54</b>
<b>11 Problemen oplossen</b>	<b>55</b>
11.1 Problemen oplossen	55
11.2 Abnormale stop	57
11.3 Foutcodes	57
<b>12 Technische specificaties</b>	<b>58</b>
<b>13 Contactpersonen service</b>	<b>60</b>
<b>14 Elektromagnetische storingen (EMD)</b>	<b>61</b>

## 2 Inleiding

### ■ Klanten

Zorg dat u duidelijke instructies verkrijgt over de verschillende manieren waarop het apparaat kan worden gebruikt volgens de beschrijving in deze bijbehorende gebruiksaanwijzing.

Scan de volgende QR-code en bezoek onze website voor toegang tot de informatie over de garantie van dit product.



### ■ Belangrijke informatie voor de dealer

Zorg dat u duidelijke instructies geeft over de verschillende manieren waarop het apparaat kan worden gebruikt volgens de beschrijving in deze bijbehorende gebruiksaanwijzing.

### ■ Ongevallen voorkomen

De meeste problemen bij bediening en onderhoud vloeien voort uit onvoldoende aandacht voor 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 het apparaat, om te voorkomen dat het beschadigd raakt of dat er lichamelijk letsel ontstaat.

#### **Gebruik de TR-ZX2+ uitsluitend voor de gespecificeerde tandheelkundige doeleinden.**

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 van overige materiële schade, waaronder de kans op brand.

#### **VOORZICHTIG**

Hiermee wordt de gebruiker gewaarschuwd voor mogelijke geringe of matige verwondingen of schade aan het apparaat.



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.

Dit apparaat mag niet worden gebruikt door anderen dan tandartsen, artsen of andere wettelijk erkende professionals.

### ■ In geval van ongevallen

Als zich een ongeluk voordoet, mag de Tri Auto ZX2+ niet worden gebruikt voordat reparatie door een bevoegde, getrainde en door de fabrikant goedgekeurde technicus is voltooid.

Voor klanten die de Tri Auto ZX2+ in de EU en Saoedi-Arabië gebruiken:

Als zich een ernstig incident voordoet met betrekking tot het apparaat, meld dit dan aan een bevoegde autoriteit in uw land, evenals aan de fabrikant via uw regionale distributeur. Neem relevante nationale voorschriften in acht voor gedetailleerde procedures.

## 3 Voorzorgsmaatregelen

### WAARSCHUWING

- Aanpassing van dit apparaat is niet toegestaan.
- Gebruik onderstaande draadloze transmissieapparaten niet in de onderzoeksruimte:
  1. Mobiele terminals en slimme apparaten.
  2. Draadloze transmissieapparaten, zoals amateurradio's, portofoons en zendontvangers.
  3. Persoonlijk Handy-phone systeem (PHS).
  4. Routers voor interne piepersystemen, draadloos LAN, snoerloze analoge telefoons en andere draadloze elektrische apparaten.
- Het instrument kan nadelige effecten ondervinden van de elektromagnetische straling die wordt geproduceerd door elektrische scalpels, verlichtingsapparatuur, etc. die in de nabijheid worden gebruikt.
- Voer geen onderhoud uit wanneer het instrument wordt gebruikt voor behandeling.
- Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) zoals een veiligheidsbril, handschoenen, een mondkapje, enz. bij het gebruiken en herverwerken van de Tri Auto ZX2+.

Rx only

### VOORZICHTIG

- In de VS beperkt de federale wetgeving de aanschaf van dit apparaat tot door of op voorschrift van een tandarts. (voor de Verenigde Staten)

## 4 Beoogd gebruik

### ■ Beoogd gebruik

- Lokaliseren van de wortelapex.
- De elektrische aandrijving brengt de rotatiebeweging over naar tandheelkundige staafjes, ruimers, etc. om tanden, kunstgebitten, kunstkronen etc. te snijden.

### ■ Kwalificaties van de gebruiker

- a) Kwalificatie : Wettelijk gekwalificeerd persoon, zoals een tandarts, voor bediening van endodontische apparatuur (dit kan per land verschillen).
- b) Opleiding en kennis : Een goed begrip hebben van de risico's die gepaard gaan met apexlocatie en wortelkanaalbehandeling, en goed bekend zijn met wortelkanaalbehandeling, inclusief het voorkomen van kruisinfectie.
- c) Taal : Engels en plaatselijke taal
- d) Ervaring : Persoon met ervaring in het bedienen van endodontische apparatuur. Er is geen speciale training vereist behalve in gevallen waarin dit is vereist uit hoofde van wettelijke voorschriften in het relevante land of de relevante regio.

### ■ Patiëntenpopulatie

#### VOORZICHTIG

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

- Leeftijd : Kinderen tot ouderen
- Gewicht : Niet van toepassing
- Nationaliteit : Niet van toepassing
- Geslacht : | Niet van toepassing
- 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.)

### ■ Beoogde omgeving

Dit apparaat wordt gebruikt in algemene tandheelkundige klinieken en ziekenhuizen (= professionele gezondheidszorgomgeving), en de volgende omgeving wordt verondersteld:

- Niet-steriele omgeving
- Normale ruimteverlichting
- Lawaaiige omgeving waarin het geluid van dit instrument hoorbaar is

#### Bedieningsomgeving

- Temperatuur : +10 °C tot +35 °C
- Luchtvochtigheid : 30% tot 80% (zonder condensatie)
- Atmosferische druk: 70 kPa tot 106 kPa

#### Transport- en opslagomgevingen

- Temperatuur : -10 °C tot +45 °C
- Luchtvochtigheid : 10% tot 85% (zonder condensatie)
- Atmosferische druk: 70 kPa tot 106 kPa

\* Stel de Tri Auto ZX2 niet gedurende een langere periode bloot aan direct zonlicht.

\* Als de unit lange tijd niet is gebruikt, controleer dan vóór gebruik of deze naar behoren werkt.

\* Verwijder altijd de batterij voordat u het instrument opbergt of verzendt.  p. 50

## ■ Indicaties voor gebruik (VS)

Het Tri Auto ZX2-apparaat is een snoerloos gemotoriseerd handstuk voor endodontische behandeling met apexlocatiefunctie. Het kan gebruikt worden om de kanalen te vergroten terwijl de positie van de vijlpunt in het kanaal in de gaten wordt gehouden. Het kan gebruikt worden als een gemotoriseerd handstuk met lage snelheid en als meetapparaat voor de kanaallengte.

## ■ Indicaties voor gebruik (buiten VS)

Voor pulpectomie, behandeling van geïnfecteerd wortelkanaal.

De Tri Auto ZX2 is bedoeld om de positie van de wortelapex te lokaliseren om de tand te snijden om het wortelkanaal te vergroten of om naar de juiste positie te snijden tijdens de procedure voor bovenstaande indicaties.

## ■ Contra-indicaties, waarschuwingen en aandachtspunten

- Gebruik dit instrument niet bij patiënten bij wie pacemakers of defibrillators zijn geïmplanteerd. (Kan een storing veroorzaken bij pacemakers en defibrillators.)
- Gebruik deze apparatuur niet in combinatie met een elektrische scalpel. (Kan een storing veroorzaken bij dit instrument.)

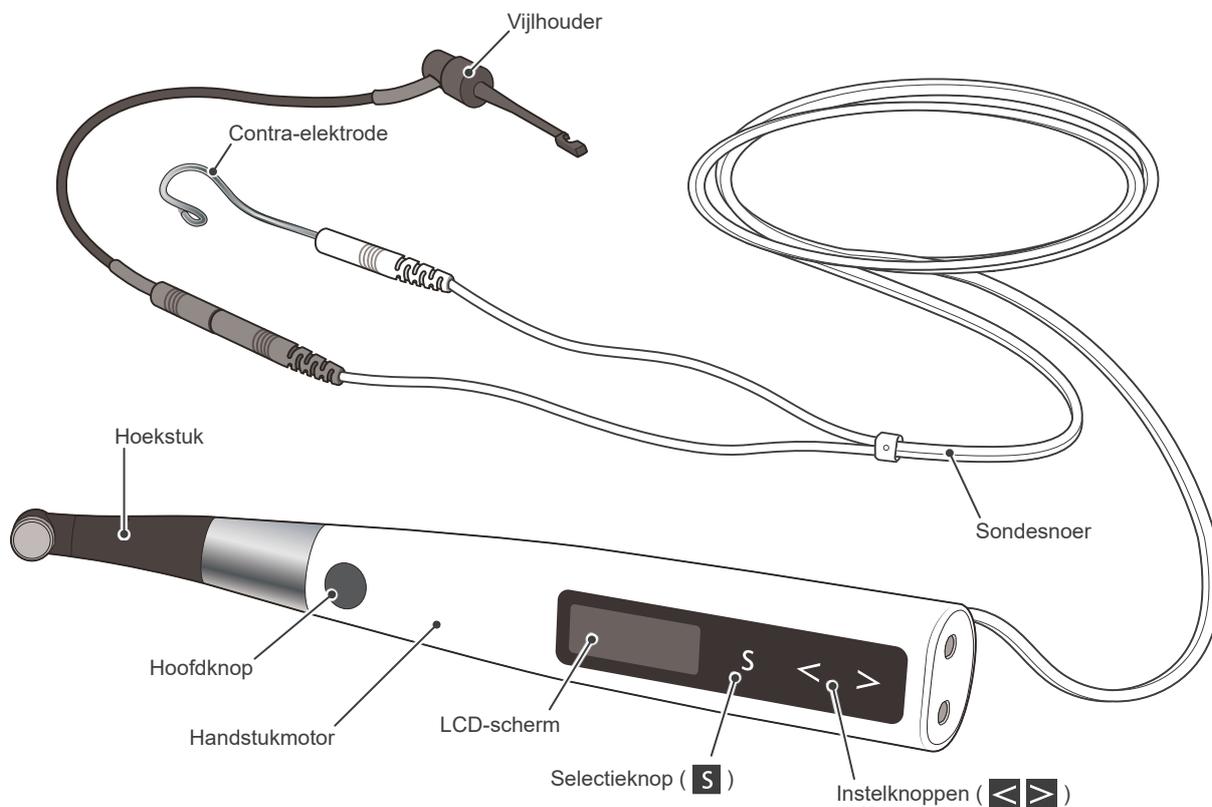
## ■ Veronderstelde effectieve gebruiksduur

De effectieve gebruiksduur van de Tri Auto ZX2 is 6 jaar vanaf de installatiedatum, ervan uitgaande dat deze regelmatig en op de juiste manier wordt geïnspecteerd en onderhouden.

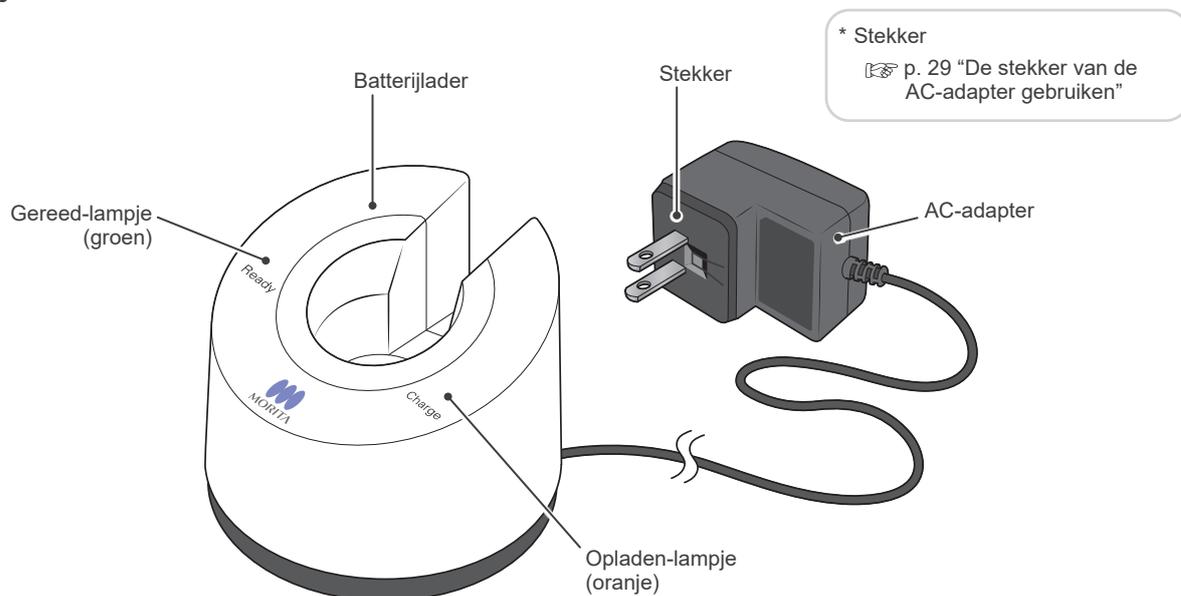
## 5 Identificatie van onderdelen en displayweergaven

### 5.1 Identificatie van onderdelen

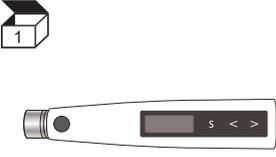
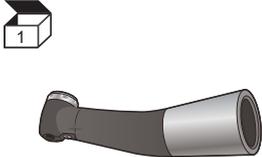
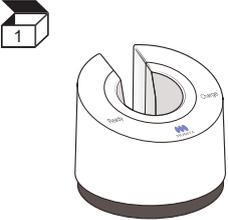
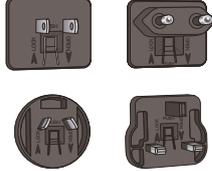
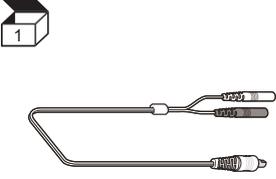
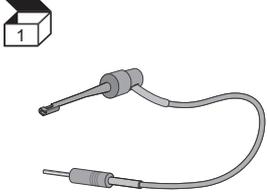
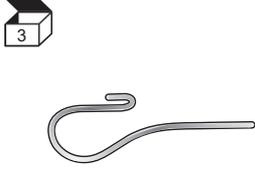
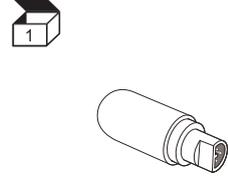
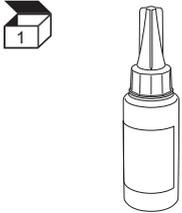
#### ■ Handstuk



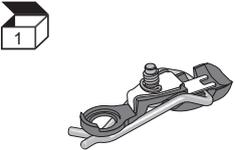
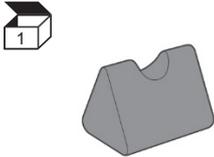
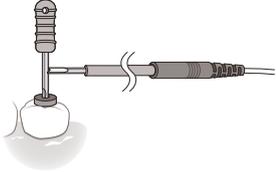
#### ■ Batterijlader



## ■ Onderdelen

<b>Handstukmotor</b> 	<b>Hoekstuk</b> 	<b>Ingebouwde elektrode</b>  <p>* Vooraf geïnstalleerd in hoekstuk</p>	<b>Geleidingspen</b>  <p>* Gebruik de geleidingspen bij het vervangen van de ingebouwde elektrode of externe vijlelektrode.</p> <p> p. 51 "8.2 De ingebouwde elektrode vervangen"</p> <p> p. 52 "9 De externe vijlelektrode"</p>
<b>Batterijlader</b> 	<b>Batterij</b>  <p>* Vooraf geïnstalleerd in handstukmotor</p>	<b>AC-adapter</b> 	<b>Stekkers</b>  <p>4 soorten, 1 van elk</p>
<b>Sondesnoer (0,75 m)</b> 	<b>Vijlhouder</b> 	<b>Contra-elektroden</b> 	<b>Tester</b> 
<b>Beschermend handstukhoesje Type A</b>  <p>doos met 30 bladen          * Bij elke patiënt vervangen. Nooit hergebruiken.</p>	<b>LS OIL</b> 		

## ■ Opties (apart verkrijgbaar)

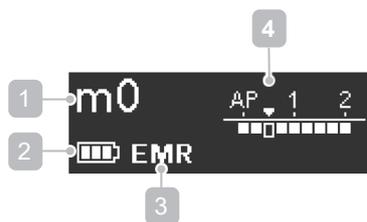
<b>Externe vijlelektrode (met kapje)</b> 	<b>Handstukhouder</b> ○○○○○○ 	De handstukhouder gebruiken 
<b>Sondesnoer (1,8m)</b> 	<b>Lange vijlhouder</b> ○○○○○○ 	De lange vijlhouder gebruiken 

## 5.2 Displayweergaves voor 5 bedieningsmodi en stand-by

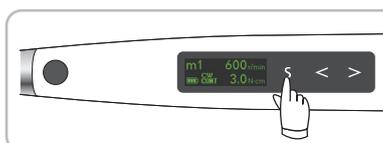
Voorbeelden met  
standaardinstellingen

### EMR-modus

Deze modus is voor de apexlocatie.  
\* De motor draait niet in deze modus.



- 1 Geheugennr.
- 2 Resterend batterijvermogen
- 3 Bedieningsmodus
- 4 Flash Bar Position (knipperbalkpositie)
- 5 Draairichting
- 6 Snelheidsinstelling
- 7 Torque Limit (Koppellimiet) instelling
- 8 Rotation Angle (rotatiehoek)
- 9 Apical Action (apicale actie)



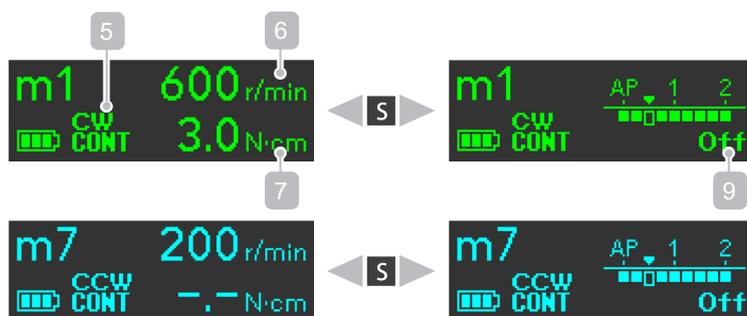
Druk op de selectieknop  
( S ) om de stand-byweergave te wijzigen.

### CONT-modus

CW  
De motor draait continu rechtsom.

CCW  
De motor draait continu linksom.

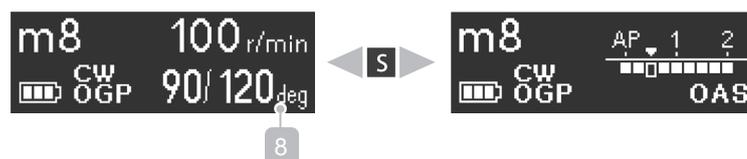
\* Als deze modus wordt gebruikt, klinkt er voortdurend een dubbele pieptoon.



### OGP-modus

De OGP-functie (optimaal glijpad) wordt gebruikt.  
☞ p. 39

\* De rotatierichting is ingesteld op CW (rechtsom: voorwaartse rotatie).



### OGP2-modus

De functie OGP2 (optimaal glijpad 2) wordt gebruikt.  
☞ p. 39



### OTR-modus

De functie OTR (optimaal terugslagkoppel) wordt gebruikt. ☞ p. 39



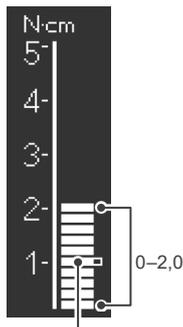
## 5.3 Weergave tijdens bediening

### ■ Koppelweergave (Verschijnt als de motor draait.)

De meter geeft de koppelbelasting op de vijl weer. De kleur van de weergave verandert afhankelijk van de koppelbelasting, zoals hieronder weergegeven.

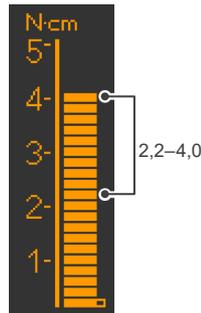
- ! De koppelwaarde kan iets afwijken; de weergegeven koppel mag enkel als referentiewaarde worden gebruikt. Indien de herverwerkingsprocedures voor het hoekstuk niet correct worden uitgevoerd, kan de snijkwaliteit verminderen of zal de motor mogelijk minder goed werken. Als er een afwijking wordt vermoed tussen de weergegeven koppel en de daadwerkelijke koppel moet u herverwerking uitvoeren aan het hoekstuk en reparatie aanvragen als de storing gepaard gaat met lawaai en trilling. De kalibratie weergegeven op p.17 wordt ook aanbevolen.

#### Koppelwaarde 0–2,0 N·cm

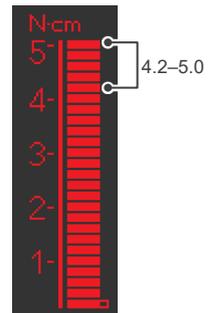


Koppelimiet of Activeringskoppel  
( p.42 )

#### Koppelwaarde 2,2–4,0 N·cm



#### Koppelwaarde 4,2–5,0 N·cm

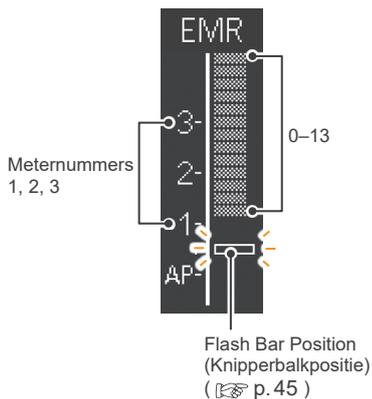


### ■ Scherm voor apexlocatie (Verschijnt als een vijl in het kanaal is en de contra-elektrode contact maakt met de patiënt.)

De balkjes in de meter laten de locatie van de punt van de vijl zien. De kleur van de weergave verandert afhankelijk van de locatie in het kanaal, zoals hieronder weergegeven.

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

#### Vijllocatie in het kanaal 0–13 balkjes



Flash Bar Position  
(Knipperbalkpositie)  
( p.45 )

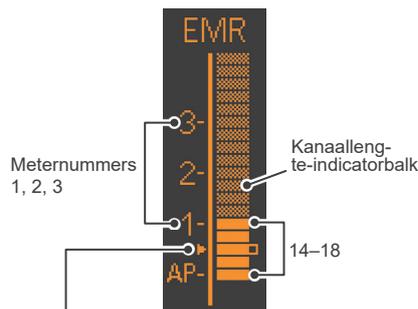
Alarmgeluid:  
langzame piep-  
jes

Er klinkt een langzame pieptoon tussen balkjes 10–13.

Alarmgeluid:  
continue piep-  
toon

Er klinkt een aanhoudende pieptoon als de punt van de vijl het knipperbalkpunt bereikt.

#### Vijllocatie in het kanaal 14–18 balkjes



De waarde 0,5 op de meter ( ) geeft aan dat de punt van de vijl zich zeer dicht bij het fysiologische foramen apicale bevindt.

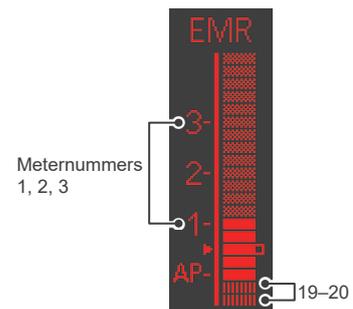
Alarmgeluid:  
snelle piepjes

Er klinkt een snelle pieptoon tussen balkjes 14–18.

Alarmgeluid:  
continue piep-  
toon

Er klinkt een aanhoudende pieptoon als de punt van de vijl het knipperbalkpunt bereikt.

#### Vijllocatie in het kanaal 19–20 balkjes



Alarmgeluid:  
continue piep-  
toon

Er klinkt een aanhoudende pieptoon als de punt van de vijl zo ver komt.

## 6 Gebruik

### 6.1 Vóór gebruik

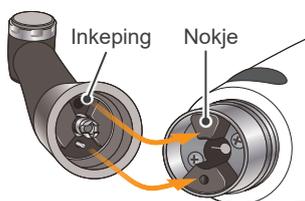
! Zorg ervoor dat u de respectieve onderdelen opnieuw bewerkt voordat u ze voor de eerste keer gebruikt. [p. 30 "6.4 Herverwerking"]

Controleer voorafgaand aan het gebruik van het instrument het volgende.

- Zijn de autoclaveerbare onderdelen gesteriliseerd? [p. 31 "6.4.2 Te steriliseren onderdelen"]
- Zijn de desinfecteerbare onderdelen gedesinfecteerd? [p. 35 "6.4.3 Te desinfecteren onderdelen"]
- Is de batterij voldoende opgeladen? [p. 28 "De batterij opladen"]
- Is de vijl correct voor de Tri Auto ZX2+? [p. 15 "De vijl plaatsen"]

#### 6.1.1 Onderdelen monteren

##### 1 Hoekstuk koppelen



Positioneer de inkeping in het hoekstuk op één lijn met het nokje in de motor en schuif de beide delen op elkaar tot ze goed vastklikken.



Het hoekstuk draait 290° zodat de LCD-display altijd eenvoudig te zien is.

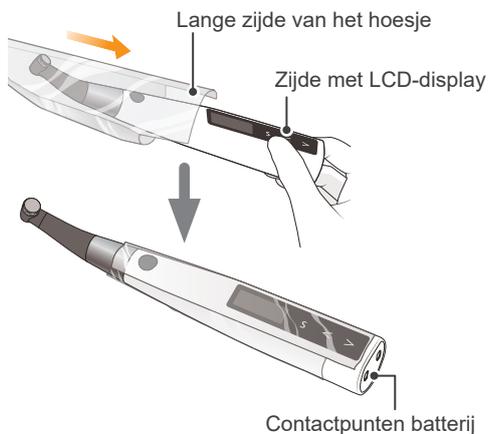
#### ! WAARSCHUWING

- Zorg dat de aansluitpunten van de handstukmotor en het hoekstuk niet beschadigd raken. Als deze beschadigd raken, kan de belasting op het hoekstuk ervoor zorgen dat de motor in omgekeerde richting draait, wat kan leiden tot letsel in de mondholte.

#### ! VOORZICHTIG

- Druk het hoekstuk helemaal op de handstukmotor en geef daarna een klein rukje aan het hoekstuk om te controleren of deze goed vastzit.
- Het hoekstuk draait niet vrijuit. Probeer het niet verder te draaien dan de stopper.

##### 2 Het beschermend handstukhoesje erom doen



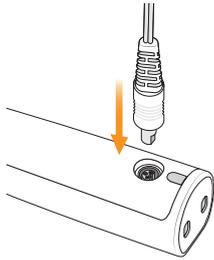
Schuif het beschermhoesje er zo om dat de lange zijde aan de kant van de LCD-display zit.

#### ! WAARSCHUWING

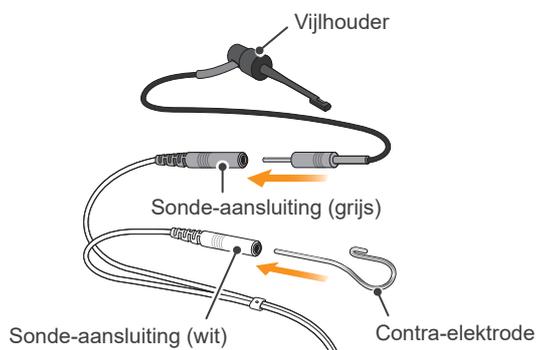
- Om besmetting tussen patiënten te voorkomen, moet bij elke patiënt een nieuw beschermhoesje worden gebruikt. (Nooit hergebruiken.)

- ! Als u het hoekstuk vasthoudt als u de hoes er omheen trekt, kan het hoekstuk losraken. Breng de hoes altijd aan door het uiteinde van de motor met de contactpunten van de batterij aan te duwen.
- ! Controleer of de hoes niet gescheurd is.

### 3 Het sondesnoer aansluiten



Sluit het sondesnoer aan op de handstukmotor. Breng de inkeping op de stekker van de sonde op één lijn met de markering op de achterkant van de motor en duw de stekker er helemaal in.



Sluit de stekker van de vijlhouder aan op de sonde-aansluiting (grijs) aan het sondesnoer. Sluit de contra-elektrode aan op de sonde-aansluiting (wit).

\* Deze stap is niet nodig als de apexlocatiefunctie niet wordt gebruikt.

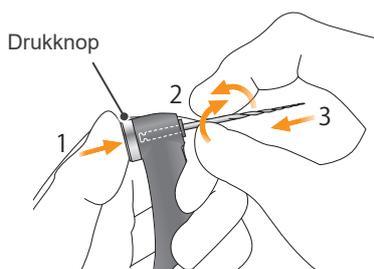
#### ⚠ VOORZICHTIG

- Sla of stoot nergens tegen aan met de stekkers als deze zijn ingestoken.
- Zorg ervoor dat de stekker er helemaal in zit, anders kan geen nauwkeurige apexlocatie worden gemaakt.
- Wikkel het sondesnoer niet om het instrument.

#### ⚠ VOORZICHTIG

- Koppel de kleuren aan elkaar om de vijlhouder en contra-elektrode aan te sluiten. Als deze omgewisseld zijn, kan geen nauwkeurige apexlocatie worden gemaakt.

### 4 De vijl plaatsen



Houd de drukknop op het hoekstuk ingedrukt en plaats de vijl. Draai de vijl heen en weer tot deze op één lijn zit met de vergrendelingsgroef aan de binnenkant en op zijn plek schuift. Laat de knop los om de vijl in het hoekstuk te vergrendelen.

#### Beschikbare vijlen

Nikkel-titanium (Ni-Ti) vijlen of zorgvuldig ontworpen roestvrijstaalen vijlen met schacht type 1 van ISO 1797.\*<sup>1</sup>

\*<sup>1</sup> Plastic schachtvijlen kunnen niet worden gebruikt voor koppeling van de apexlocatie.



Vorm schacht type 1 (FG)

#### ⚠ WAARSCHUWING

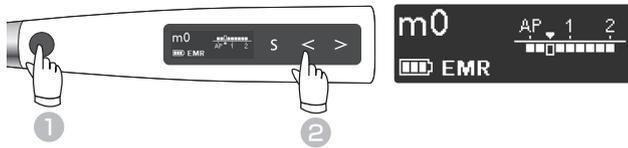
- Vijlen zijn vervangbaar en slijten na verloop van tijd. Vervang ze voordat ze breken.
- Gebruik nooit uitgerekte, vervormde of beschadigde vijlen.
- Zorg ervoor dat de vijl er helemaal in zit. Geef een klein rukje aan de vijl om te controleren of deze goed vastzit. Als de vijl niet goed is geplaatst, kan deze losraken en de patiënt verwonden.
- Zorg ervoor dat de schroef goed is aangedraaid. Anders kan deze losraken en worden ingeslikt. Ook is de apexlocatie dan niet meer nauwkeurig.



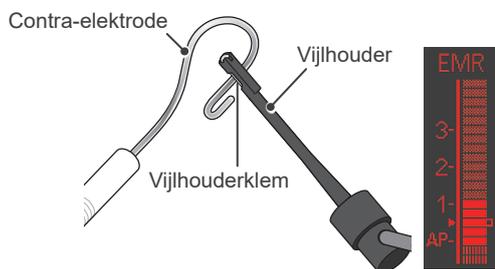
#### ⚠ VOORZICHTIG

- Wees voorzichtig bij het plaatsen en verwijderen van vijlen om letsel aan vingers te voorkomen.
- Het plaatsen en verwijderen van vijlen zonder de drukknop ingedrukt te houden, kan de kop beschadigen.
- Zorg ervoor dat u de hoofdknop niet aanraakt bij het plaatsen van vijlen. Hierdoor gaat de vijl draaien.
- Als er geen elektrische geleiding is tussen de vijl en de vijlschacht, moet u het kapje vervangen door eentje met een externe vijlelektrode. (Zie p. 52 "9 De externe vijlelektrode")
- Gebruik geen vijlen met een schacht groter dan de ISO-norm. Deze kunnen niet goed worden geplaatst. (ISO-norm:  $\varnothing 2,334$  tot  $2,350$  mm)

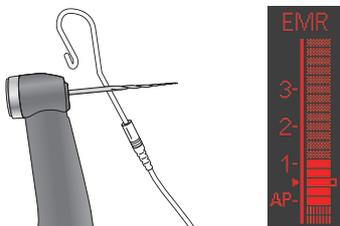
### ■ Apexlocatiefunctie controleren



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.  
Druk op de linker instelknop (◀) om "m0" te selecteren.



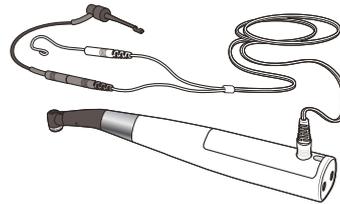
Raak de contra-elektrode aan met de klem aan het uiteinde van de vijlhouder en controleer of alle indicatiebalkjes op de meter in de LCD-display oplichten.



Raak de contra-elektrode aan met de vijl in het hoekstuk en controleer of alle balkjes op de meter op de display oplichten.

Controleer het volgende voordat u het instrument aanzet.

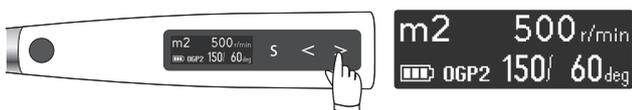
- Zorg ervoor dat het hoekstuk en de handstukmotor goed op elkaar zijn aangesloten.
- Zorg ervoor dat de vijl goed in het hoekstuk is geplaatst.
- Zorg ervoor dat de vijlhouder en de contra-elektrode goed zijn aangesloten op de sonde-aansluiting.
- Zorg ervoor dat het sondesnoer goed in de opening op de handstukmotor is gestoken.



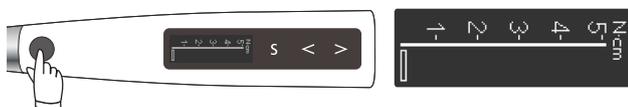
### ⚠ WAARSCHUWING

- Controleer bij elke patiënt vóór gebruik of het instrument goed functioneert. Als de indicatielampjes niet oplichten, kan er geen nauwkeurige apexlocatie worden gemaakt. Stop in dat geval onmiddellijk met het gebruik van het instrument en laat het door een professional repareren.

### ■ Motor controleren



Druk op de rechter instelknop (▶) om de "m2"\*1 (OGP2-modus) te selecteren.



Druk op de hoofdknop en controleer of de motor goed loopt.

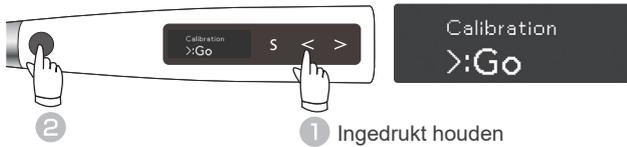
\*1 Dit is de standaardinstelling.  
Als m2 niet is ingesteld op de OGP2-modus, selecteer dan een ander geheugen dat is ingesteld op de OGP2-modus.

\* Kan de motorrotatie niet controleren in de EMR-modus.

De koppelmeter verschijnt als de motor draait.

⚠ Als de motor niet goed draait, of als er abnormale geluiden of trillingen zijn, moet u onmiddellijk stoppen met het gebruik van het apparaat en contact opnemen met uw lokale dealer of een J. MORITA OFFICE.

## ■ Kalibratie



Houd terwijl het instrument is uitgeschakeld de linker instelknop (◀) ingedrukt en druk vervolgens op de hoofdknop. De kalibratieweergave verschijnt.



Druk op de rechter instelknop (▶). Er wordt een kalibratie uitgevoerd. Na de kalibratie keert het instrument automatisch terug naar de stand-byweergave.

Kalibreer het instrument op de volgende momenten:

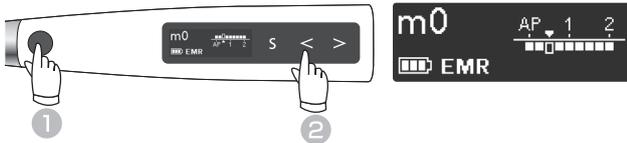
- Onmiddellijk na aankoop.
- Als het hoekstuk is vervangen.
- Bij gebruik van een ander hoekstuk dan die is gekalibreerd.
- Op elk moment wanneer het instrument in de OTR-modus voortdurend wisselt tussen voorwaartse en achterwaartse rotatie en niet continu voorwaarts draait.

\* Kalibratie wordt automatisch uitgevoerd van 100 tot 1000 r/min.

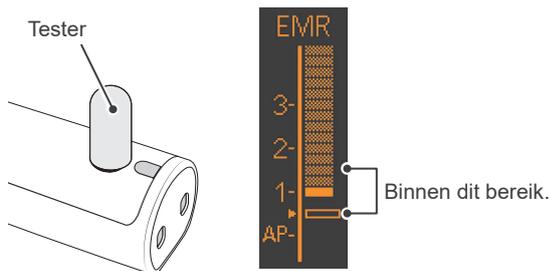
! Voer de kalibratie uit met het hoekstuk bevestigd. Als de kalibratie wordt uitgevoerd terwijl een vijl is geplaatst, moet u oppassen dat u niet uw vingers verwondt.

\* Druk op de hoofdknop tijdens de kalibratie om te annuleren.

## ■ Controleren met tester



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten. Druk op de linker instelknop (◀) om "m0" te selecteren.



Sluit de tester aan op de ingang van het sondesnoer op de achterzijde van de handstukmotor. Controleer of de indicatiebalkjes voor de kanaallengte binnen twee balkjes vanaf balkje 1 oplichten.\*<sup>1</sup>

Controleer minimaal eenmaal per week de apexlocatienauwkeurigheid van het instrument met de tester.

\* De indicatiebalkjes voor de kanaallengte kunnen tijdelijk omhoog en omlaag knipperen als de tester is ingestoken. Wacht ongeveer 1 seconde zodat de indicatiebalk kan stabiliseren en controleer dan pas de balk.

\*<sup>1</sup> Als de meter drie balkjes hoger of lager oplicht dan balkje nummer 1, kan het instrument geen nauwkeurige apexlocatie uitvoeren. Stop in dat geval onmiddellijk met het gebruik van het instrument en neem contact op met uw lokale dealer of een J. MORITA OFFICE.

## 6.2 Bediening

Selecteer het geheugen dat past bij de uit te voeren behandeling.

De belangrijkste toepassingen, bedieningsmodi en apicale acties voor de standaardinstellingen van elke modus worden hieronder weergegeven.

**De hierna volgende uitleg is op basis van de standaardinstellingen.**

### VOORZICHTIG

- Aangezien de hierna volgende tekst op basis van de standaardinstellingen is, moet u aangepaste instellingen gebruiken voor uw eigen behandelingsprocedures.
- Controleer altijd de instellingen na het veranderen van het geheugennummer.

### 6.2.1 Standaardinstellingen

Vrijwel alle kanalen kunnen worden behandeld met de standaardinstellingen van de geheugens m1 tot m2. Instellingen kunnen echter worden gewijzigd zodat ze passen bij de verschillende fasen van de behandeling.

We bevelen u aan de standaardinstellingen te gebruiken tot de gebruiker gewend is geraakt aan hoe het instrument werkt.

Geheugen	Belangrijkste toepassingen met standaardinstellingen	Bedieningsmodus  p. 38	Apical Action (apicale actie)  p. 44
m0	Apexlocatie	EMR	—
m1	Het bovenste deel van het kanaal vergroten.	CONT-CW	Off
m2	Kanaal vrijmaken, glijpad maken, wortelkanaalvoorbereiding	OGP2	OAS2
m3	Kanaal vrijmaken, glijpad maken, wortelkanaalvoorbereiding	OGP2	OAS2
m4	Wortelkanaalvoorbereiding (voor CW-vijlen* <sup>1</sup> )	OTR-CW	OAS
m5	Wortelkanaalvoorbereiding (voor CCW-vijlen* <sup>1</sup> )	OTR-CCW	OAS
m6	Wortelkanaalirrigatie	CONT-CW	Off
m7	Injecteren van oplossingen zoals calciumhydroxide, etc.	CONT-CCW	Off
m8	Omleiding voor rand	OGP	OAS

\*<sup>1</sup> Uitleg over CW- en CCW- vijlen:  p. 38

 Als vijlbreuk vaak voorkomt, overweeg dan de volgende punten:

- Gebruik de OGP2-modus.
- Oefen geen overmatige kracht uit wanneer u de vijl naar de apex brengt.
- Voer regelmatig Wortelkanaalirrigatie uit.
- Verwijder het slijpafval op de vijl.

\* Instellingen maken en wijzigen:  p. 36 “7 Diverse instellingen maken”

\* De oorspronkelijke instellingen herstellen na het wijzigen van de instellingen:  p. 49 “7.3 Geheugens resetten naar oorspronkelijke standaardinstellingen”

## WAARSCHUWING

- Laat de Tri Auto ZX2+ vóór gebruik even draaien buiten de mondholte om er zeker van te zijn dat deze normaal functioneert.
- Afhankelijk van de conditie van de tand, het type geval en de conditie van het instrument, kan het zijn dat het niet mogelijk is om goed een apexlocatie vorm te geven en maken. Maak een röntgenfoto om de resultaten te controleren.
- Over het algemeen kunnen Ni-Ti-vijlen soms redelijk snel slijten afhankelijk van de vorm en de mate van kromming van het wortelkanaal. Stop onmiddellijk met het gebruik van het instrument als u voelt dat het instrument niet goed werkt.
- Aangezien vijlen makkelijk kunnen breken door metaalmoeheid en overmatige belasting, moet u ze regelmatig vervangen. Aangezien roestvrijstalen vijlen bijzonder gemakkelijk breken, kunt u ze het best niet hergebruiken en in plaats daarvan vervangen door nieuwe.
- Elektrische ruis of een storing kan ervoor zorgen dat u de motor niet goed onder controle hebt. Vertrouw er niet volledig op dat de unit zichzelf bestuurt. Let altijd op het scherm, luister naar het geluid en wees u bewust van wat u voelt.
- Overmatig kracht uitoefenen bij kanaalvormgeving kan ervoor zorgen dat de vijl vast komt te zitten in het kanaal of dat de vijl afbreekt.
- Oefen geen overmatige kracht uit. Zelfs bij het gebruiken van de terugslagkoppelfunctie kunnen vijlen afbreken afhankelijk van de koppelinstelling.
- Controleer bij het verwisselen van vijlen altijd op uitrekking of andere vervormingen of op schade voordat u de vijl gebruikt. Vervormde vijlen breken vaak.
- Als de vijlontgrendelingsknop op het hoekstuk tegen de tanden tegenover de tand die wordt behandeld wordt gedrukt, kan de vijl losraken en de patiënt verwonden.
- Druk nooit op de drukknop terwijl de motor draait. Hierdoor kan de motor verhit raken en de patiënt verbranden. Daarnaast kan de vijl losraken en de patiënt verwonden.
- Gebruik altijd een rubberdam om per ongeluk doorslikken van vijlen en dergelijke te voorkomen.
- Laat het instrument door een professional repareren als de motor niet draait. Als u probeert de motor te laten draaien door op de hoofdknop te drukken, kan de motor oververhit raken en kunt u zich branden.



## VOORZICHTIG

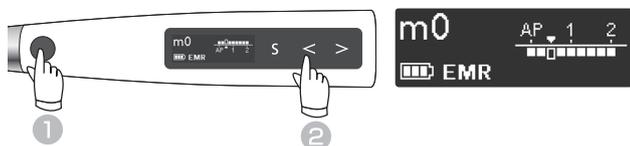
- Stop onmiddellijk met het gebruik van het instrument als u voelt dat het instrument niet goed werkt.
- Gebruik alleen nikkel-titanium (Ni-Ti) of zorgvuldig ontworpen roestvrijstalen vijlen.
- Ni-Ti-vijlen breken vrij gemakkelijk. Besteed zorgvuldige aandacht aan de volgende punten.
  - Zet nooit te veel kracht bij het plaatsen van de vijl.
  - Alle vreemde stoffen, zoals stukjes katoen, moeten vóór gebruik van de vijl uit het wortelkanaal worden verwijderd.
  - Zet nooit te veel kracht wanneer de vijl in het wortelkanaal wordt opgevoerd. Ni-Ti-vijlen breken gemakkelijk als er te veel belasting of kracht op wordt uitgeoefend.
  - Wees uitermate voorzichtig bij het werken aan extreem gekromde kanalen. Hierdoor kan de vijl gemakkelijk breken.
  - Probeer zoveel mogelijk om de automatische terugslagkoppelfunctie niet te activeren bij het opvoeren van de vijl in het wortelkanaal.
  - Gebruik vijlen in de volgorde van hun grootte zonder daarbij maten over te slaan. Een plotselinge verandering aan een grotere vijl kan leiden tot het breken van de vijl.
  - Als u weerstand ondervindt of de automatische terugslagkoppel wordt geactiveerd, trek de vijl dan 3 of 4 mm terug en voer hem daarna weer langzaam op in het wortelkanaal. Of vervang de vijl door een kleinere maat. Zet nooit te veel kracht bij het plaatsen van de vijl.
  - Duw de vijl niet met kracht in het wortelkanaal en druk hem ook niet tegen de wand van het wortelkanaal; hierdoor kan de vijl breken.
  - Gebruik dezelfde vijl niet te lang in één positie, dit kan namelijk leiden tot het vormen van "stappen", etc.
- Verwijder de vijl altijd na gebruik.
- Gebruik de meest geschikte bedieningsmodus voor elke vijl.
- Vijlen breken makkelijker op hoge snelheid, volg daarom altijd de aanbevelingen van de fabrikant van de vijl (snelheid, koppel, rotatierichting). Verifieer bovendien altijd de instellingen van het instrument vóór gebruik.
- Stop onmiddellijk met het gebruik van het instrument als het langdurig wordt gebruikt en u voelt dat de handstukmotor heet is. De OGP-, OGP2-, en OTR-modi schakelen de rotatierichting van de motor voortdurend bij hoge snelheid; de handstukmotor wordt snel heet in vergelijking met de CONT-modus, en dit kan resulteren in een brandwond bij lage temperatuur. Wanneer de werkomgeving +35,0°C is, loopt de temperatuur van de handstukmotor op tot +53,5°C.

## 6.2.2 Apexlocatie

Voorbeelden met  
standaardinstellingen

Maak een apexlocatie en bepaal de werklengte ervan.

### 1 Aanzetten



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.  
Druk op de linker instelknop (◀) om "m0" te selecteren.

De EMR-modus is nu geselecteerd.

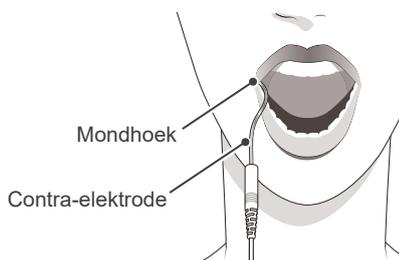
De apexlocatiefunctie kan worden uitgevoerd met de vijl geïnstalleerd in het hoekstuk.



Druk op de instelknoppen (◀ ▶) om een geheugen van m1 tot m8 te selecteren.

De vijl roteert niet als het geheugen is ingesteld op m0, m1, m2, m3, m6, m7, of m8. Als het geheugen is ingesteld op m4 of m5, activeert de automatische startfunctie de vijlrotatie automatisch. (De apexlocatie wordt verkregen tijdens de vijlrotatie.)

### 2 De contra-elektrode toepassen



Haak de contra-elektrode in de mondhoek van de patiënt.

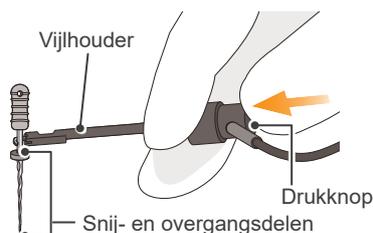
#### ⚠ WAARSCHUWING

- Gebruik nooit een elektrische scalpel als de contra-elektrode in de mond van de patiënt is vastgehaakt. Deze apparaten zenden een elektrische ruis uit die een nauwkeurige apexlocatie kan verstoren of ervoor kan zorgen dat er een storing optreedt bij het instrument.
- Zorg ervoor dat de contra-elektrode, de vijlhouder en de aansluitingen niet in contact komen met een elektrische stroombron zoals een stopcontact. Dit zal resulteren in een elektrische schok.
- Nauwkeurige meting is niet altijd mogelijk, vooral niet in gevallen van een afwijkende of ongebruikelijke wortelkanaalmorfologie. Maak een röntgenfoto om de resultaten te controleren.
- Als de aansluitingen niet goed zijn ingestoken, kan het instrument mogelijk geen nauwkeurige apexlocatie uitvoeren. Als de meter niet verandert terwijl de vijl het kanaal in gaat, moet u onmiddellijk stoppen met het gebruik van het instrument en controleren of alle aansluitingen goed zijn aangesloten.

#### ⚠ VOORZICHTIG

- De contra-elektrode kan een bijwerking veroorzaken als de patiënt een metaallergie heeft. Vraag de patiënt hiernaar voordat u de contra-elektrode gebruikt.
- Zorg ervoor dat medicinale oplossingen, zoals formaline-cresol of natriumhypochloriet niet op de contra-elektrode of de vijlhouder terechtkomen. Ze kunnen bijwerkingen zoals een ontstekingsreactie veroorzaken.

### 3 De vijl vastklemmen\*<sup>1</sup>



Druk met uw duim op de knop op de vijlhouder in de richting die op de afbeelding met een pijl is aangegeven. Klem de houder op het metalen bovendeel van de vijl en laat de knop weer los.

\*<sup>1</sup> Als u de apexlocatie uitvoert met behulp van de vijl die in het hoekstuk is geplaatst, slaat u deze stap over.

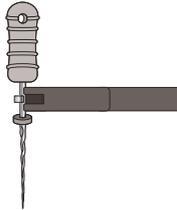
#### ⚠ VOORZICHTIG

- Klem de vijlhouder bij het klemmen van de vijlhouder op het metalen deel van een vijl of ruimer dicht bij het handvat op de metalen schacht. Klem hem niet op het snijdeel of het overgangsdeel van de vijl of ruimer. Hierdoor zal de vijlhouder zeer snel slijten.

! Gebruik een vijl of ruimer met een plastic handvat om een apexlocatie te maken. Als u geen handschoenen draagt, mag u geen vijl met een metalen handvat gebruiken. Stroomlekkage van een metalen handvat naar uw vingers zal een nauwkeurige apexlocatie verhinderen.

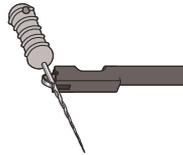
! Gebruik geen beschadigde of versleten vijlhouders; dan kan geen nauwkeurige apexlocatie worden gemaakt.

## Correct



Afbeelding 1

## Fout



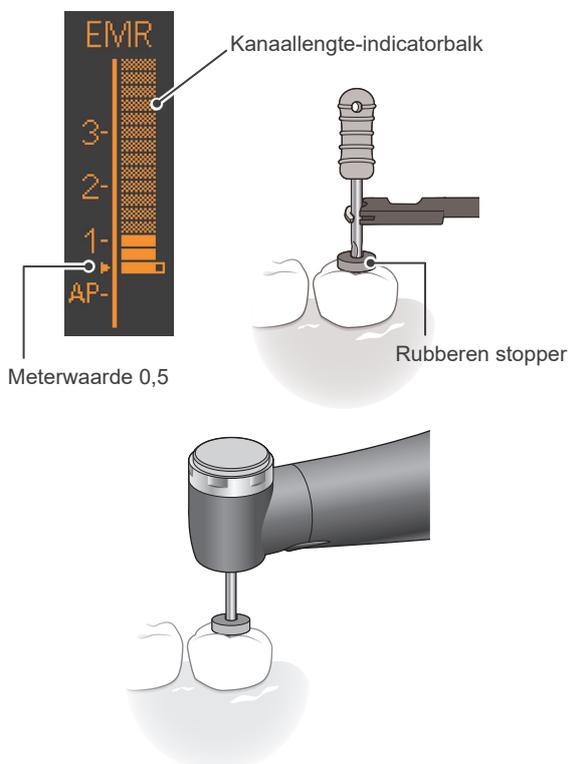
Afbeelding 2

Klem de vijl of ruimer zoals weergegeven op afbeelding 1.

### ⚠ VOORZICHTIG

- Niet vastklemmen zoals weergegeven op afbeelding 2. Dit zal een nauwkeurige apexlocatie verhinderen en de punt van de vijlhouder beschadigen.

## 4 Apexlocatie (m0\*1)



Meterwaarde 0,5

Rubberen stopper

Voer de vijl op in het kanaal tot de afleeswaarde 0,5 op de meter (▶). Plaats vervolgens een rubberen stopper op het oppervlak van de tand of op een ander geschikt punt om als referentiepositie te dienen.

### ⚠ WAARSCHUWING

- In sommige gevallen, zoals bij een geblokkeerd wortelkanaal, kan geen nauwkeurige apexlocatie worden gemaakt. ☞ p. 26 "6.2.5 Wortelkanalen die niet geschikt zijn voor elektronische apexlocatie"
- Nauwkeurige meting is niet altijd mogelijk, vooral niet in gevallen van een afwijkende of ongebruikelijke wortelkanaalmorfologie. Maak een röntgenfoto om de resultaten te controleren.
- Stop onmiddellijk met het gebruik van het instrument als dit niet goed lijkt te werken.
- Als de indicatiebalk voor de kanaallengte zelfs niet verschijnt als de vijl is geplaatst, is het instrument mogelijk defect en mag het niet worden gebruikt.

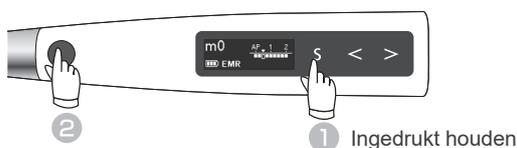
- ! Laat de vijl het tandvlees niet aanraken. De meter licht helemaal op.
- ! Als het kanaal te droog is, beweegt de meter mogelijk pas als de vijl zich dicht bij de apex bevindt. Stop het gebruik als de meter niet beweegt. Bevochtigt het kanaal met oxydol (waterstofperoxide) of zoutoplossing en probeer daarna nogmaals de apexlocatie te maken.
- ! Zodra de vijl in het wortelkanaal is ingebracht, zal de meter af en toe plotseling uitslaan. Zodra de vijl weer in de richting van de apex wordt verplaatst, geeft de meter weer normale waarden aan.
- ! Maak nadat u een apexlocatie hebt gemaakt een röntgenfoto om de resultaten te controleren.

#### • 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.

\*1 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.

## 5 Uitzetten



2

1

Ingedrukt houden

Wanneer de stand-byweergave aan is, kunt u het instrument uitzetten door de selectieknop (S) ingedrukt te houden en op de hoofdknop te drukken.

#### • Auto Power Off (automatische uitschakelfunctie)

☞ p. 48 "Auto Power Off"

Als er 10 minuten lang geen knoppen worden ingedrukt, zal het instrument zichzelf automatisch uitschakelen (standaardinstelling).

## 6.2.3 Wortelkanaalvoorbereiding (voor nieuwe motorgebruikers)

Voorbeelden met standaardinstellingen

Dit kan normaal gesproken met geheugens 1 tot 2 worden gedaan.

Gebruik deze twee geheugens om wortelkanaalvoorbereiding uit te voeren tot u gewend bent aan het gebruiken van de Tri Auto ZX2+.

### 1 Aanzetten



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.  
De stand-byweergave (m1) verschijnt.

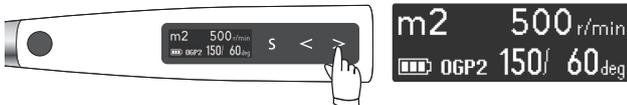
### 2 Het bovenste deel van het kanaal vergroten (m1)



Zorg ervoor dat de "m1" (CONT-CW-modus) is geselecteerd.  
Plaats een geschikte vijl en vergroot het bovenste deel van het kanaal.  
Druk op de hoofdknop om de motor te starten en te stoppen.

De koppelweergave verschijnt als de motor draait.  
p. 13 "Koppelweergave"

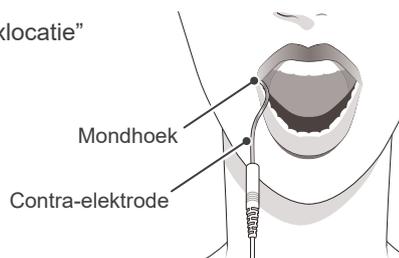
### 3 Kanaal vrijmaken en apexlocatie (m2)



Druk op de rechter instelknop (➤) om "m2"\*1 (OGP2-modus) te selecteren.  
Plaats een geschikte vijl en maak het kanaal vrij en verkrijg een apexlocatie.  
p. 20 "6.2.2 Apexlocatie"

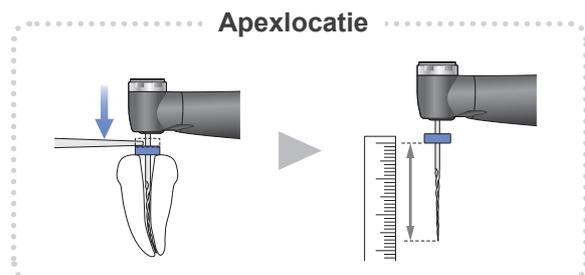
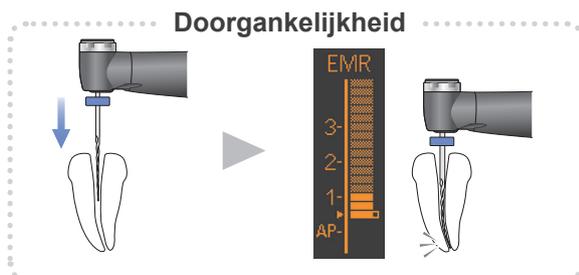
Als de contra-elektrode wordt aangebracht bij de patiënt, kan het instrument gekoppeld worden aan de apexlocatiefunctie terwijl het wordt gebruikt.  
p. 44 "7.1.3.5 Instellingen voor koppeling apexlocatie"

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



### ⚠ WAARSCHUWING

- Gebruik nooit een elektrische scalpel als de contra-elektrode in de mond van de patiënt is vastgehaakt. Deze apparaten zenden een elektrische ruis uit die ervoor kan zorgen dat de motor gaat draaien of dat er een storing optreedt bij het instrument.
- Zorg ervoor dat de contra-elektrode, de vijlhouder en de vijlelektrode van het handstuk, etc. niet in contact komen met een elektrische stroombron zoals een stopcontact. Dit zal resulteren in een elektrische schok.



### • Motorstopfunctie p. 57 "11.2 Abnormale stop"

Als de hoofdknop niet goed werkt, stopt u de motor door de rechter instelknop ingedrukt te houden (➤).

## 4 Glijpad (m2)



Plaats een geschikte vijl en maak het kanaal vrij en maak het glijpad.

### Koppeling apexlocatie

- **OAS2-functie**  p. 44 “Apical Action”

Wanneer de vijlpunt het punt bereikt waar de knipperbalk is ingesteld, zal de motor twee keer draaien (rotatie rechtsom en linksom) en dan stoppen.



## 5 Vormgeven (m2)



Plaats een geschikte vijl en geef het kanaal vorm.

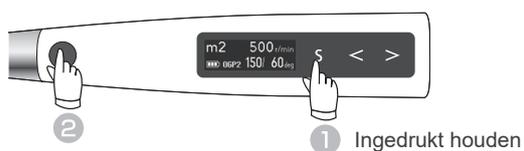
### ⚠ VOORZICHTIG

- De vijlelektrode, de contra-elektrode en het metalen deel aan het einde van het hoekstuk kunnen een bijwerking veroorzaken als de patiënt een metaalallergie heeft. Vraag de patiënt hiernaar voordat u ze gebruikt.
- Raak de mondslijmvliezen of tand niet aan met het metalen deel aan het eind van het hoekstuk. De vijl kan opstarten en de patiënt verwonden of het instrument maakt mogelijk geen nauwkeurige apexlocatie.
- Wees voorzichtig bij het vervangen van vijlen; de vijl gaat draaien als de hoofdknop wordt ingedrukt.
- Zorg ervoor dat medicinale oplossingen, zoals formaline-cresol of natriumhypochloriet niet op de contra-elektrode of het hoekstuk terechtkomen. Ze kunnen bijwerkingen zoals een ontstekingsreactie veroorzaken.
- Let op, sommige vijltypes kunnen niet met de vijlelektrode worden gebruikt.

Metalen deel aan het einde van het hoekstuk



## 6 Uitzetten



Wanneer de stand-byweergave aan is, kunt u het instrument uitzetten door de selectieknop ( **S** ) ingedrukt te houden en op de hoofdknop te drukken.

- **Auto Power Off (automatische uitschakelfunctie)**

 p. 48 “Auto Power Off”

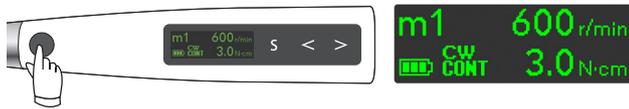
Als er 10 minuten lang geen knoppen worden ingedrukt, zal het instrument zichzelf automatisch uitschakelen (standaardinstelling).

## 6.2.4 Wortelkanaalvoorbereiding (voor gemiddelde en gevorderde motorgebruikers)

Voorbeelden met  
standaardinstellingen

Als u bedreven bent met endomotoren, gebruik dan geheugens m2 en m4 na de apexlocatie om de wortelkanaalvoorbereiding efficiënter uit te voeren.

### 1 Aanzetten



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.  
De stand-byweergave (m1) verschijnt.

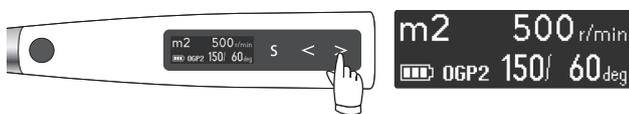
### 2 Het bovenste deel van het kanaal vergroten (m1)



Zorg ervoor dat de "m1" (CONT-CW-modus) is geselecteerd.  
Plaats een geschikte vijl en vergroot het bovenste deel van het kanaal.  
Druk op de hoofdknop om de motor te starten en te stoppen.

De koppelweergave verschijnt als de motor draait.  
☞ p. 13 "Koppelweergave"

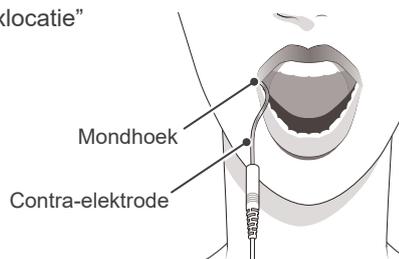
### 3 Kanaal vrijmaken en apexlocatie (m2)



Druk op de rechter instelknop (➤) om "m2"\*<sup>1</sup> (OGP2-modus) te selecteren.  
Plaats een geschikte vijl en maak het kanaal vrij en verkrijg een apexlocatie.  
☞ p. 20 "6.2.2 Apexlocatie"

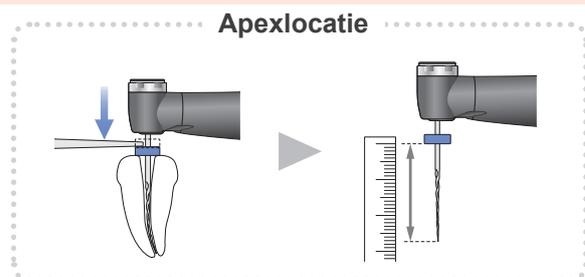
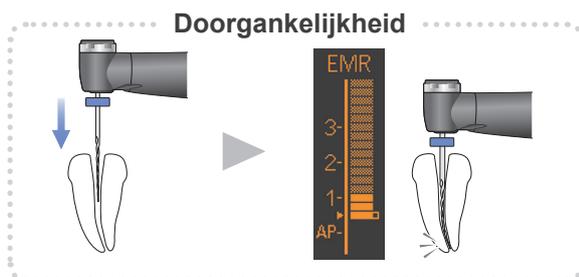
Als de contra-elektrode wordt aangebracht bij de patiënt, kan het instrument gekoppeld worden aan de apexlocatiefunctie terwijl het wordt gebruikt.  
☞ p. 44 "7.1.3.5 Instellingen voor koppeling apexlocatie"

\*<sup>1</sup> De cijfers 1, 2 en 3 op de meter staan niet voor de werkelijke lengte vanaf de apex. Deze cijfers worden gebruikt om de werklengte van het kanaal te schatten.



#### ⚠ WAARSCHUWING

- Gebruik nooit een elektrische scalpel als de contra-elektrode in de mond van de patiënt is vastgehaakt. Deze apparaten zenden een elektrische ruis uit die ervoor kan zorgen dat de motor gaat draaien of dat er een storing optreedt bij het instrument.
- Zorg ervoor dat de contra-elektrode, de vijlhouder en de vijlelektrode van het handstuk, etc. niet in contact komen met een elektrische stroombron zoals een stopcontact. Dit zal resulteren in een elektrische schok.



#### • Motorstopfunctie ☞ p. 57 "11.2 Abnormale stop"

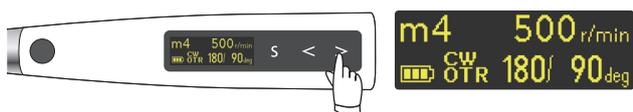
Als de hoofdknop niet goed werkt, stopt u de motor door de rechter instelknop ingedrukt te houden (➤).

## 4 Glijpad (m2)



Plaats een geschikte vijl en maak het kanaal vrij en maak het glijpad.

## 5 Vormgeven (m4)



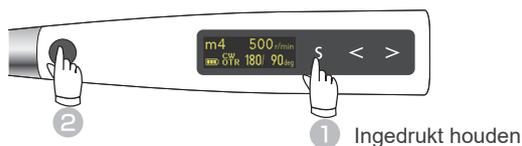
Druk op de rechter instelknop (➤) om de modus "m4" (OTR-CW) te selecteren\*<sup>1</sup>.

Plaats een geschikte vijl en geef het kanaal vorm.

De vijl zal wisselen tussen voorwaartse en achterwaartse rotatie als de ingestelde activeringskoppel is bereikt.

\*<sup>1</sup> Uitleg voor het gebruik van CW-vijlen: (p. 38)

## 6 Uitzetten



Wanneer de stand-byweergave aan is, kunt u het instrument uitzetten door de selectieknop (S) ingedrukt te houden en op de hoofdknop te drukken.



### Koppeling apexlocatie

#### • Auto Start (automatische start)- en stopfuncties (p. 45)

Met de contra-elektrode vastgehaakt in de mond van de patiënt zal de apexlocatieweergave verschijnen als de vijl in het kanaal wordt ingebracht. (p. 13 "Scherm voor apexlocatie") Als er meer dan 2 balkjes van de indicatiebalk voor de kanaallengte oplichten, zal de motor automatisch gaan draaien. De motor stopt automatisch als de vijl uit het kanaal wordt verwijderd en de indicatiebalk voor de kanaallengte uit gaat.

\* Als het kanaal droog is en daardoor verhindert dat Auto Start wordt geactiveerd, moet u op de hoofdknop drukken om de motor op te starten.

\* Als de Tri Auto ZX2+ wordt gebruikt zonder dat deze gekoppeld is aan de apexlocatiefunctie, mag u de contra-elektrode niet gebruiken en moet u de motor starten en stoppen door op de hoofdknop te drukken.

#### • OAS-functie (p. 44 "Apical Action")

De vijl zal eventjes achterwaarts draaien en stoppen op het punt waarop de knipperbalk is ingesteld.

#### • OAS2-functie (p. 44 "Apical Action")

Wanneer de vijlpunt het punt bereikt waar de knipperbalk is ingesteld, zal de motor twee keer draaien (rotatie rechtsonder en linksom) en dan stoppen.

### ⚠ VOORZICHTIG

• De vijlelektrode, de contra-elektrode en het metaal deel aan het einde van het hoekstuk kunnen een bijwerking veroorzaken als de patiënt een metaallergie heeft. Vraag de patiënt hiernaar voordat u ze gebruikt.

• Raak de mondslijmvliezen of tand niet aan met het metaal deel aan het eind van het hoekstuk. De vijl kan opstarten en de patiënt verwonden of het instrument maakt mogelijk geen nauwkeurige apexlocatie.

• Wees voorzichtig bij het vervangen van vijlen; de vijl gaat draaien als de hoofdknop wordt ingedrukt.

• Zorg ervoor dat medicinale oplossingen, zoals formaline-cresol of natriumhypochloriet niet op de contra-elektrode of het hoekstuk terechtkomen. Ze kunnen bijwerkingen zoals een ontstekingsreactie veroorzaken.

• Let op, sommige vijltypes kunnen niet met de vijlelektrode worden gebruikt.

Metaal deel aan het einde van het hoekstuk



#### • Auto Power Off (automatische uitschakelfunctie)

(p. 48 "Auto Power Off")

Als er 10 minuten lang geen knoppen worden ingedrukt, zal het instrument zichzelf automatisch uitschakelen (standaardinstelling).

## 6.2.5 Wortelkanalen die niet geschikt zijn voor elektronische apexlocatie

Een nauwkeurige apexlocatie kan niet worden verkregen met de hieronder getoonde wortelkanaalaandoeningen.



### Wortelkanaal met een groot foramen apicale

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 tandvlees 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 tandvleesweefsel in contact komt met cariës rond de kanaalopening kan de Tri Auto ZX2+ defect raken als gevolg van elektrische lekkage tussen het tandvleesweefsel en het wortelkanaal. Bouw in dit geval de tand op met een geschikt materiaal, (2) zoals cement, om het gingivale weefsel te isoleren.

### Gebroken tand

#### Lekkage via een kanaalafzakking

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

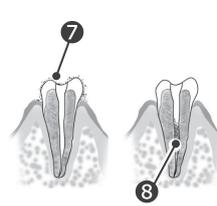
### Herbehandeling van een wortel gevuld met guttapercha

De guttapercha (5) moet volledig worden verwijderd om de isolerende werking ervan te elimineren.

Voer na het verwijderen van de guttapercha een kleine vijl door het foramen apicale en breng een beetje zoutoplossing aan in het kanaal. Laat deze echter niet uit de kanaalopening stromen.

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

De Tri Auto ZX2+ zal defect raken als de vijl of ruimer een metalen prothese raakt die het tandvleesweefsel raakt. In dat geval moet de opening aan de bovenkant van de kroon worden verbreed, zodat de vijl of ruimer de metalen prothese niet raakt (6) voordat u de apexlocatie vindt.



### Slijpafval op een tand

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 tandvlees

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

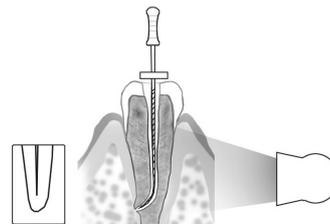
Probeer in dat geval het kanaal te bevochtigen met oxydol of een zoutoplossing.

## ■ Tri Auto ZX2+-meetresultaat en radiografie

Soms komen het Tri Auto ZX2+-meetresultaat en het röntgenbeeld niet overeen.

Dit betekent niet dat de Tri Auto ZX2+ 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.

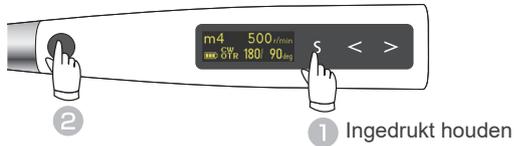


In bovenstaande afbeelding is de daadwerkelijke apex van het kanaal niet hetzelfde als de anatomische apex. Er zijn regelmatig gevallen waarin het foramen apicale zich in de richting van de kroon bevindt.

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.

## 6.3 Na gebruik

### 1 Uitzetten



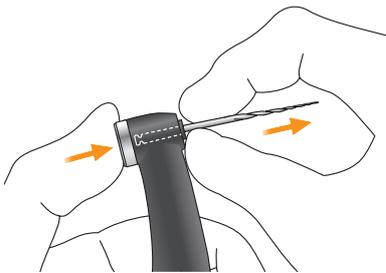
Wanneer de stand-byweergave aan is, kunt u het instrument uitzetten door de selectieknop ( **S** ) ingedrukt te houden en op de hoofdknop te drukken.

#### • Auto Power Off (automatische uitschakelfunctie)

➔ p. 48 “Auto Power Off”

Als er 10 minuten lang geen knoppen worden ingedrukt, zal het instrument zichzelf automatisch uitschakelen (standaardinstelling).

### 2 De vijl verwijderen

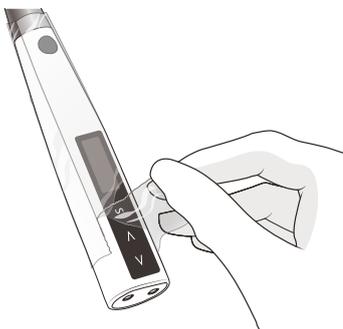


Houd de drukknop op het hoekstuk ingedrukt en trek de vijl er recht uit.

#### ⚠ VOORZICHTIG

- Wees voorzichtig bij het plaatsen en verwijderen van vijlen om letsel aan vingers te voorkomen.
- Het plaatsen en verwijderen van vijlen zonder de drukknop ingedrukt te houden, kan de kop beschadigen.
- Zorg ervoor dat u de hoofdknop niet aanraakt bij het verwijderen van de vijl. Hierdoor zal de vijl gaan draaien.

### 3 Het beschermend handstukhoesje verwijderen



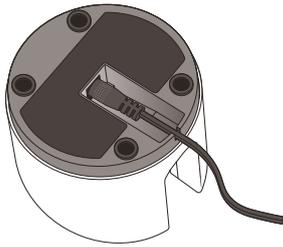
Verwijder het beschermhoesje en gooi het weg.

\* Er moet bij elke patiënt een nieuw beschermhoesje worden gebruikt. (Nooit hergebruiken.)

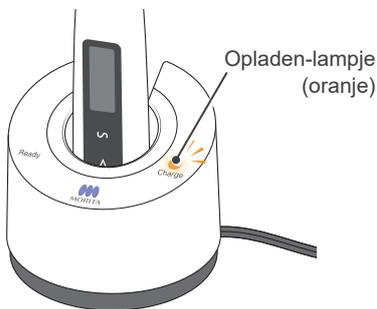
#### ⚠ WAARSCHUWING

- Om besmetting tussen patiënten te voorkomen, moet bij elke patiënt een nieuw beschermhoesje worden gebruikt. (Nooit hergebruiken.)

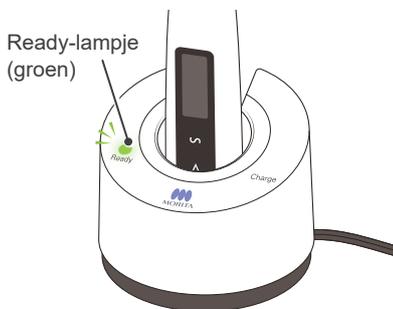
## 4 De batterij opladen



Plug het DC-uiteinde van de adapterkabel helemaal in de onderkant van de oplader en steek het andere uiteinde van de kabel in een stopcontact. Het Gereed-lampje (groen) zal oplichten.



Duw het handstuk helemaal in de batterijoplader. Het Gereed-lampje (groen) zal uitgaan en het Opladen-lampje (oranje) zal oplichten. Het handstuk wordt nu opgeladen.



Als de batterij helemaal is opgeladen, gaat het Opladen-lampje (oranje) uit en gaat het Gereed-lampje (groen) aan.

\* De batterij bevindt zich in de handstukmotor.

### ⚠ WAARSCHUWING

- Gebruik altijd de adapter die is meegeleverd met de Tri Auto ZX2+. Het gebruiken van een andere adapter kan leiden tot elektrische schokken, storingen, brand, etc.
- De oplader en de adapter moeten ten minste 2 meter van de patiënt zijn verwijderd.
- Gebruik de batterijlader niet voor enige ander apparaat dan de Tri Auto ZX2+.

\* Het duurt ongeveer 100 minuten om de batterij volledig op te laden.

### ⚠ WAARSCHUWING

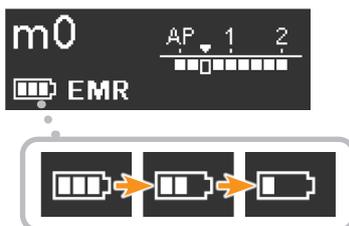
- Raak de batterijlader of AC-adapter niet aan als het buiten bliksemt terwijl de batterij wordt opgeladen. Dit zal resulteren in een elektrische schok.
- Gebruik de batterijlader niet op een plek waar deze mogelijk nat kan worden.

### ⚠ VOORZICHTIG

- Laad het handstuk niet op als het sondesnoer is aangesloten of rondom het handstuk is gewikkeld. Hierdoor kan de draad in het snoer breken en de stekker beschadigd raken.
- Er zit een magneet in de lader die metalen klemmen en dergelijke kan aantrekken. Als dit gebeurt, moet u gewoon die metalen klem of dergelijke verwijderen.

- ! Als het Opladen-lampje (oranje) meteen uit gaat en niet oplicht als het handstuk in de lader wordt gezet, dan is de batterij al helemaal opgeladen. Controleer dit door het handstuk uit de lader te halen en het er nogmaals in te zetten.
- ! Zorg ervoor dat er geen vuil, metaaldeeltjes, etc. op de contactpunten van het handstuk en de batterijlader zit. Als de contacten vies zijn, moet u ze afnemen met een stukje gaas dat is bevochtigd met ethanol (70 vol% tot 80 vol%) en eerst goed is uitgewrongen. Zorg ervoor dat u de contactpunten niet verbuigt of vervormt.
- ! Laat de batterijlader niet achter op een plek waar deze wordt blootgesteld aan direct zonlicht.
- ! Haal de stekker van de lader uit het stopcontact als de lader niet wordt gebruikt.

### Resterend batterijvermogen



Het aantal balkjes geeft aan hoeveel vermogen er nog is.

Als "Low Battery" (batterij bijna leeg) in de display verschijnt, is er nog maar weinig vermogen over. Laad de batterij onmiddellijk op als het instrument niet terugkeert naar de stand-byweergave als de hoofdknop wordt ingedrukt.

**Low Battery**  
Please Charge

➔ p. 57 "11.2 Abnormale stop"

- ! Laad de batterij op zodra de indicator nog maar één balkje toont.

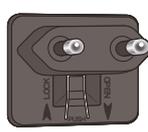
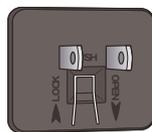
## De stekker van de AC-adapter gebruiken

De hoofdstekker van de AC-adapter is niet aangesloten als de Tri Auto ZX2+ wordt geleverd.

Er worden vier soorten stekker meegeleverd, zoals hieronder weergegeven. Kies de stekker die geschikt is voor uw regio.

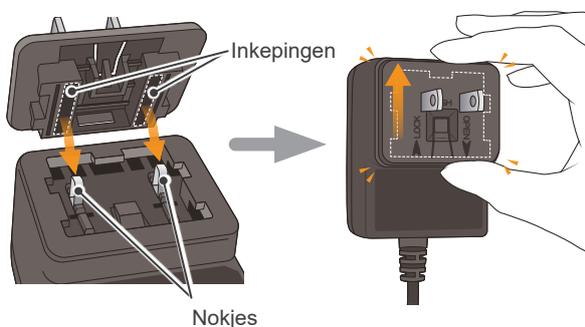


AC-adapter



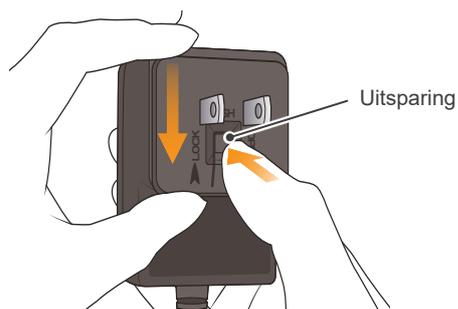
Stekkers

### • De stekker vastkoppelen



Breng de inkepingen in de stekker op één lijn met de nokjes op de AC-adapter en duw de stekker in de vergrendelingspositie (pijl omhoog) tot deze vastklikt op zijn plek.

### • De stekker loskoppelen



Druk op de uitsparing in het midden van de stekker en schuif de stekker in de openingsrichting (pijl omlaag).

### ⚠ WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de stekker goed en stevig is geplaatst.
- Steek nooit een stekker in het stopcontact zonder dat deze is gekoppeld aan de adapter. Dit zal resulteren in een elektrische schok.

## 6.4 Herverwerking

### ⚠ WAARSCHUWING

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

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

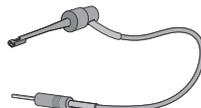
Er zijn twee manieren om de herverwerking uit te voeren, afhankelijk van de items.

#### Te steriliseren onderdelen

📖 p. 31



Hoekstuk



Vijlhouder



Contra-elektroden



Handstukhouder



Externe vijlelektrode  
(met kapje)



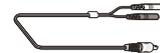
Lange vijlhouder

#### Te desinfecteren onderdelen

📖 p. 35



Handstukmotor



Sondesnoer



Tester

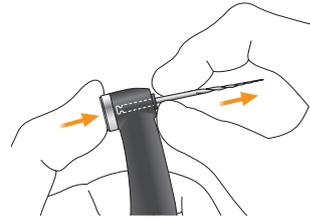
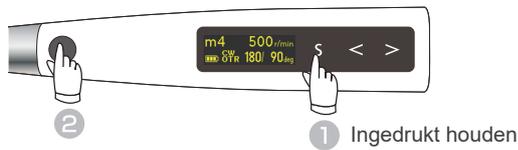


Batterijlader



Geleidingspen

## 6.4.1 Voorbereiding



Schakel het uit.  
Koppel alle onderdelen los.  
➔ p. 27 "6.3 Na gebruik"

## 6.4.2 Te steriliseren onderdelen

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

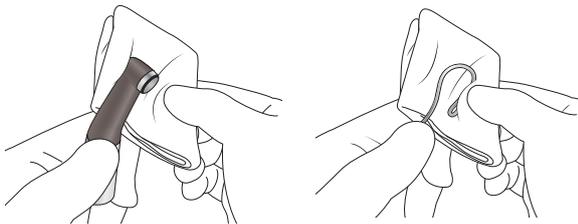


\* Alleen het hoekstuk dient te worden gesmeerd.

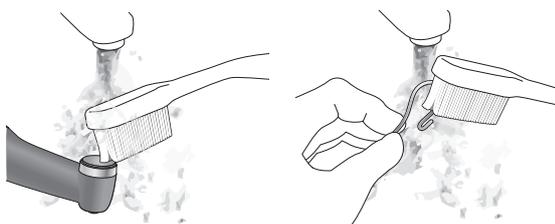


### Voorbehandeling

Dit moet telkens nadat de onderdelen bij een patiënt zijn gebruikt worden uitgevoerd.



Veeg de onderdelen af met een stuk gaas of microvezel-doek (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.

### ⚠ VOORZICHTIG

• Vergeet niet om de vijl te verwijderen voordat u het hoekstuk herwerkt.

- ❗ 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.
- ❗ Als er stof of ander vuil in het hoekstuk komen, kan dit zorgen voor een slechte rotatie.

## Reiniging en desinfectie

Plaats onderdelen in de onderdelenwasmand.  
(Plaats het hoekstuk in een houder voor de reinigings-/desinfectieautomaat.)

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

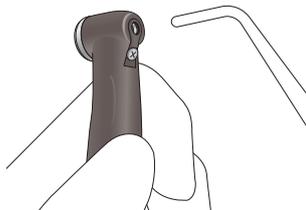


### Aanbevolen bedrijfsomstandigheden voor reinigings-/desinfectieautomaten

Naam van de eenheid	Miele G7881
Modus	Vario TD (reinigingstijd: 5 minuten)
Reinigingsmiddel (concentratie)	neodisher MediClean (0,3% tot 0,5%)
Spoelen (concentratie)	neodisher MediKlar (0,03% tot 0,05%)

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

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



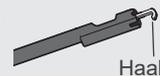
Verwijder het resterende vocht op het oppervlak of in de onderdelen met perslucht.

### ⚠ 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

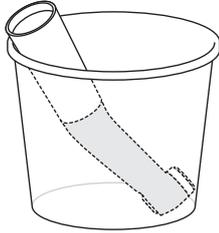
- Stof en andere onzuiverheden die aan de elektrische contacten of haak van de vijlhouder blijven kleven, kunnen ertoe leiden dat het apparaat defect raakt.



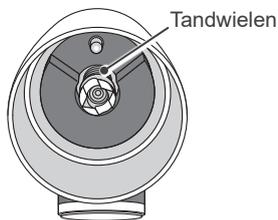
- ! Zorg ervoor dat u vóór deze stap zichtbare verontreinigingen verwijdert.
- ! Zorg ervoor dat u reinigings-/desinfectieautomaten gebruikt die voldoen aan ISO 15883-1 (moet in staat zijn om desinfectiewaarden van niet minder dan  $A_0 = 3000$  te bereiken).
- ! Als uw regio gevoelig is voor kalkafzetting 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.
- ! Gebruik altijd een houder voor de reinigings-/desinfectieautomaat bij het wassen van het hoekstuk en spoel de binnenkant van het hoekstuk goed schoon.
- ! Smeer het hoekstuk altijd na het wassen.

## Smering

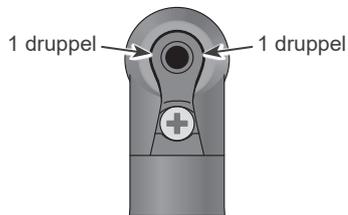
\* Alleen het hoekstuk dient te worden gesmeerd.



(1) Plaats het hoekstuk in een papieren beker met het aansluitende omhoog gericht.



(2) Doe 5 druppels van de LS OIL op de tandwielen en wacht 10 minuten.



(3) Doe een druppel van de LS OIL in elk van de twee punten tussen de ingebouwde elektrode en de kop, zoals aangegeven door de pijlen in de afbeelding.



(4) Neem het hoekstuk uit de papieren beker en veeg overtollige olie af die eruit gesijpeld kan zijn. Maak een stuk gaas vochtig met ethanol, wring het uit en veeg het hoekstuk ermee af.

Het hoekstuk moet vóór het autoclaveren worden gesmeerd met LS OIL.

### ⚠ VOORZICHTIG

- Gebruik nooit een ander type spray dan de LS OIL.
- Als het hoekstuk niet wordt gesmeerd, kan het defect raken.

### ⚠ VOORZICHTIG

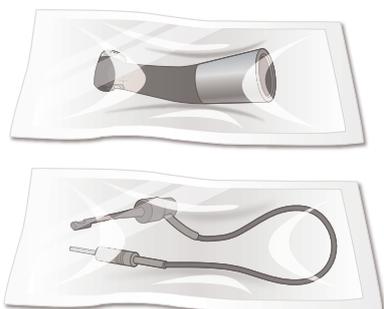
- Plaats het kapje erop na gebruik. Er kan olie wegsijpelen als de container wordt gekanteld of als de spuitkop omlaag is gericht.
- Veeg na het smeren de olie van de buitenkant van de spuitkop. Anders kan er olie onder het kapje vandaan sijpelen.
- Laat het hoekstuk minstens 10 minuten in de papieren beker zitten zodat de olie goed door het hoekstukmechanisme wordt opgenomen.

⚠ Gebruik uitsluitend ethanol (70 vol% tot 80 vol%) voor het reinigen. Veeg het hoekstuk nooit af met oplossingen die formaline-cresol (FC) of natriumhypochloriet bevatten die plastic beschadigen. Veeg onmiddellijk af als deze oplossingen per ongeluk op het hoekstuk terechtkomen.

⚠ Dompel niet onder in een vloeistof.

⚠ Sluit het hoekstuk niet meteen na het smeren aan op de handstukmotor om te gebruiken of te laden. Er kan anders olie in de handstukmotor terechtkomen waardoor deze defect kan raken.

## Verpakking



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

- ! Gebruik sterilisatiezakjes die voldoen aan ISO 11607.
- ! Gebruik geen sterilisatiezakjes die wateroplosbare kleefstoffen bevatten, zoals PVA (polyvinylalcohol). Anders kan het lijmingsrediënt tijdens sterilisatie oplossen en in het hoekstuk sijpelen, wat kan leiden tot een vast residu en een niet goed draaiende beweging. 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.

## Sterilisatie

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



### Aanbevolen autoclaafinstellingen

Land: Verenigde Staten van Amerika

Sterilisator type	Temperatuur	Tijd	Droogtijd na sterilisatie
Natuurlijke convectorie	+132 °C	15 minuten	15 minuten
	+121 °C	30 minuten	

Land: Anders dan de Verenigde Staten van Amerika

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

### ! WAARSCHUWING

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

### ! VOORZICHTIG

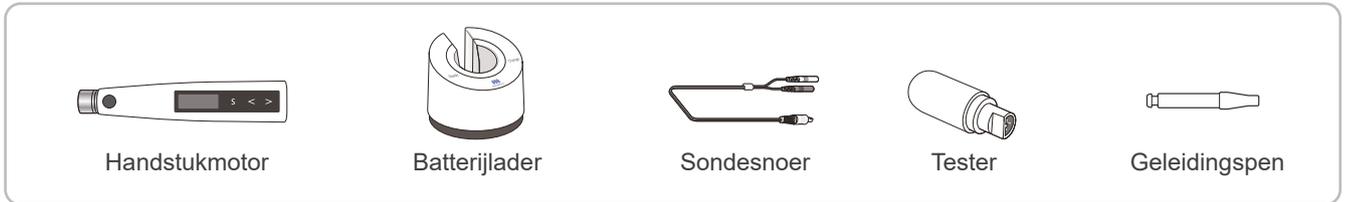
- Onderdelen zijn direct na autoclaveren ontzettend heet. Wacht tot ze zijn afgekoeld voordat u ze aanraakt.

- ! 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 desinfecteer 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 het hoekstuk, de vijlhouder, de contra-elektrode, de handstukhouder, de externe vijlelektrode met kapje en de lange vijlhouder.
- ! 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.
- ! Vergeet niet het hoekstuk te smeren met de spray voorafgaand aan het autoclaveren.

## 6.4.3 Te desinfecteren onderdelen

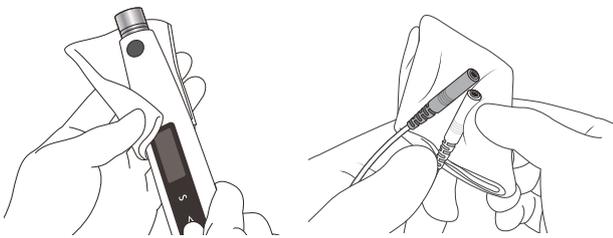
Zorg ervoor dat u de herverwerkingsprocedures onmiddellijk na gebruik bij elke patiënt in de volgende volgorde uitvoert.

### Voorbehandeling → Reiniging en desinfectie



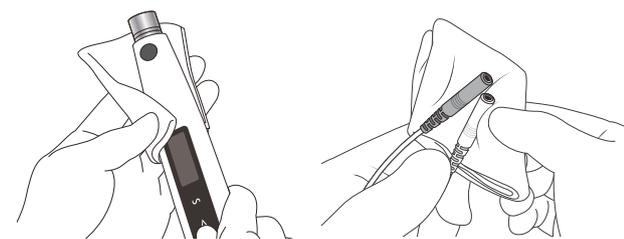
### Voorbehandeling

Dit moet telkens nadat de onderdelen bij een patiënt zijn gebruikt worden uitgevoerd.



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

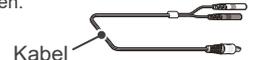


Veeg het oppervlak van het onderdeel af met ontsmettingsmiddelen die zijn goedgekeurd door J. MORITA MFG. CORP.

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

Ontsmettingsmiddel	Land
Ethanol (70 vol% tot 80 vol%)	Verenigde Staten van Amerika
Opti-Cide3 (doekjes)	
FD366 sensitive (doekjes)	Anders dan de Verenigde Staten van Amerika

- ! 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.



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

- ! 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 gebruiksaanwijzing 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.

## 7 Diverse instellingen maken

### 7.1 Rotatieregelingen en standaard geheugeninstellingen

#### 7.1.1 Rotatieregelingen

De Tri Auto ZX2+ heeft de onderstaande rotatieregelingen. Deze regelingen kunnen aan elk geheugen worden toegewezen.

! Sommige functies kunnen niet altijd worden gebruikt of ingesteld, afhankelijk van de bedieningsmodus en andere instellingen voor verschillende functies.

Functie	Beschrijving	Instelmethode
Operation Mode (bedieningsmodus)	Vijf bedieningsmodi voor kanaalvergroting en apexlocatie.	p. 38
Rot. Direction (Rotatierichting)	Geeft continue rotatierichting aan als CW (rechtsom) of CCW (linksom).	p. 40
Speed (snelheid)	Vijlrotatiesnelheid.	p. 41
Torque (Koppel) (Torque Limit (Koppellimiet) / Trigger Torque (Activeringskoppel) / Alert Torque (Waarschuwingkoppel)	Wanneer de CONT-CW-modus is geselecteerd, geeft deze de active-ringskoppelwaarde aan voor de terugslagkoppelfunctie. De instelling "R.L" (minder terugslagkoppel) kan worden ingesteld. Wanneer de CONT-CCW-modus is geselecteerd, geeft deze de waarschuwingkoppelwaarde aan. Wanneer de OTR-modus is geselecteerd, geeft deze de activeringskoppelwaarde aan voor de OTR-actie.	p. 42
Rotation Angle (rotatiehoek)	Voor de OGP-modi worden hiermee de bogen voor voorwaartse en achterwaartse rotatie weergegeven.	p. 43
Cut Angle (snijhoek)	Geeft de rotatiehoek van de snijrichting van de vijl aan.	p. 43
Non-Cut Angle (niet-snijhoek)	Geeft de contrarotatiehoek van de snijrichting van de vijl aan.	p. 43
Apical Action (apicale actie)	De vijlactie als de punt van de vijl het knipperbalkpunt bereikt.	p. 44
Flash Bar Position (knipperbalkpositie)	Toont het punt in het kanaal waar de gespecificeerde apicale actie wordt geactiveerd.	p. 45
Auto Start	De vijlrotatie start automatisch als de vijl in het kanaal wordt ingebracht.	p. 45
Auto Stop	De vijlrotatie stopt automatisch als de vijl uit het kanaal wordt verwijderd.	p. 45
Apical Slow Dwn. (apicale vertraging)	De vijl vertraagt automatisch als deze de apex nadert.	p. 46
Torq. Slow Dwn. (koppelvertraging)	De vijl gaat automatisch langzamer als de koppelbelasting hoger wordt.	p. 46
Apical Torq. Dwn. (apicale koppelverlaging)	De koppellimiet wordt automatisch lager als de vijl de apex nadert.	p. 47
Beeper Volume (piepvolume)	Het volume van de piepjes om de positie in het kanaal, terugslagkoppel, etc. aan te geven.	p. 47
Withdraw Sounds	Maakt geluid voor elke modus. • OGP2-modus : Geluiden met constante tussenpozen. • OTR-modus : Alleen geluiden met constante tussenpozen wanneer de OTR-functie continu is geactiveerd.	p. 47

## 7.1.2 Standaard geheugeninstellingen

De standaard geheugeninstellingen worden hieronder weergegeven. Deze instellingen kunnen naar behoefte worden aangepast.

Instelitem	m0	m1	m2	m3	m4	m5	m6	m7	m8	Instelmethode
Functie	Apexlocatie	Vergroting bovendeeel	Kanaal vrijmaken, Glijpad maken, Wortelkanaalvoorbereiding	Kanaal vrijmaken, Glijpad maken, Wortelkanaalvoorbereiding	Wortelkanaalvoorbereiding (voor CW-vijlen)	Wortelkanaalvoorbereiding (voor CCW-vijlen)	Wortelkanaal-irrigatie	Medicinale oplossingen injecteren	Omleiding voor rand	
Operation Mode (bedieningsmodus)	EMR	CONT	OGP 2	OGP 2	OTR	OTR	CONT	CONT	OGP	p. 38
Rot. Direction (Rotatierichting)	N.v.t.	CW	N.v.t.	N.v.t.	CW	CCW	CW	CCW	N.v.t.	p. 40
Speed (snelheid) (r/min)	N.v.t.	600	500	500	500	500	1000	200	100	p. 41
Torque (Koppel) (N•cm)	N.v.t.	3.0	N.v.t.	N.v.t.	0.6	0.6	1.0	--	N.v.t.	p. 42
Rotation Angle (rotatiehoek)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	90	p. 43
Cut Angle (snijhoek)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	180	150	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	p. 43
Non-Cut Angle (niet-snijhoek)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	90	30	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	p. 43
Apical Action (apicale actie)	N.v.t.	Off	OAS 2	OAS 2	OAS	OAS	Off	Off	OAS	p. 44
Flash Bar Position (knipperbalkpositie)	▼	▼	▼	1	1	1	▼	▼	▼	p. 45
Auto Start	N.v.t.	Off	Off	Off	On	On	Off	Off	Off	p. 45
Auto Stop	N.v.t.	Off	Off	Off	On	On	Off	Off	Off	p. 45
Apical Slow Dwn. (apicale vertraging)	N.v.t.	Off	On	On	N.v.t.	N.v.t.	Off	Off	N.v.t.	p. 46
Torq. Slow Dow. (koppelvertraging)	N.v.t.	Off	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Off	Off	N.v.t.	p. 46
Apical Torq. Dwn. (apicale koppelverlaging)	N.v.t.	Off	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Off	Off	N.v.t.	p. 47
Beeper Volume (piepvolume)	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	p. 47
Withdraw Sounds	N.v.t.	N.v.t.	Off	Off	On	On	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	p. 47

## 7.1.3 Instellingsitems

### 7.1.3.1 Bedieningsmodus instellen

#### Operation Mode

- 1 Aanzetten**  
  
 Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.
- 2 Het geheugennummer selecteren**  
  
 Druk op de instelknoppen ( < > ) om een geheugen van m0 tot m8 te selecteren.
- 3 Instellingenweergave weergeven**  
  
 Ingedrukt houden  
 Houd de selectieknop ( S ) 1 seconde of langer ingedrukt. Operation Mode (bedieningsmodus) wordt weergegeven.
- 4 Operation Mode (bedieningsmodus) selecteren**  
  
 Druk op de instelknoppen ( < > ) om een bedieningsmodus te selecteren.
- 5 Terugkeren naar stand-byweergave**  
  
 Druk op de hoofdknop om terug te keren naar de stand-byweergave. Of wacht tot het instrument automatisch terugkeert naar de stand-byweergave.

m1 Operation Mode  
CONTINUOUS

#### • Bedieningsmodusinstellingen

#### Operation Mode

m1 Operation Mode  
CONTINUOUS

Er zijn 5 modi voor wortelkanaalvoorbereiding en apexlocatie.

- EMR** : Apexlocatie
- CONT** : De motor draait met een continue 360° rotatie.
- OGP** : Gebruikt voor het vrijmaken van het kanaal en het maken van glijpaden.
- OGP2** : Gebruikt voor het vrijmaken van het kanaal, het maken van glijpaden en het vergroten.
- OTR** : Gebruikt voor wortelkanaalvoorbereiding. De instellingen voor de snijhoek en de niet-snijhoek kunnen afzonderlijk worden gemaakt.

#### CONT-modus

##### • CONT-functie (continuu)

Voorwaarts (CW)



Achterwaarts (CCW)



Voor de CW-instelling draait de motor continu 360° rechtsom. Voor de CCW-instelling draait de motor continu 360° linksom.

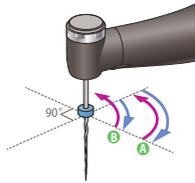
\* In dit document worden vijlen die tanden rechtsom snijden "CW-vijlen" genoemd, en worden vijlen die tanden linksom snijden "CCW-vijlen" genoemd.

**CW** : 360° voorwaarts

**CCW** : 360° achterwaarts

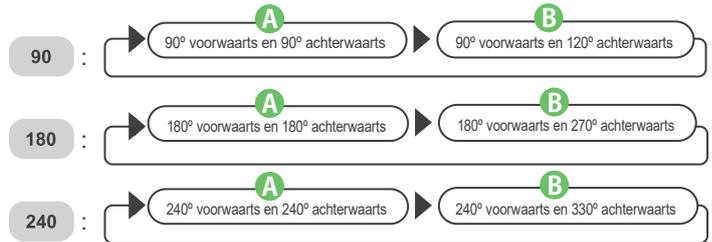
## OGP-modus

### • OGP-functie (optimaal glijpad)



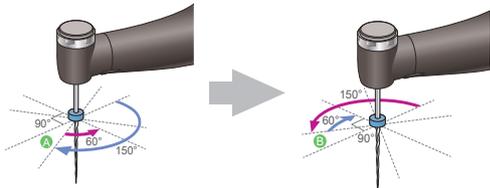
\* Het voorbeeld is voor de 90°-instelling.

Herhaal de “watch winding”- (A) en “balanced force”- (B) bewegingen.

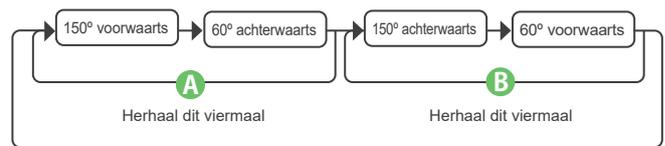


## OGP2-modus

### • OGP2-functie (optimaal glijpad 2)



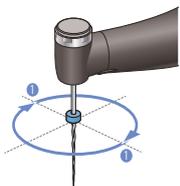
De motor draait viermaal continu 150° rechtsom en 60° linksom (A) en daarna viermaal 150° linksom en 60° rechtsom (B).



## OTR-modus

### • OTR-functie (optimaal terugslagkoppel)

Normale rotatie



Belasting

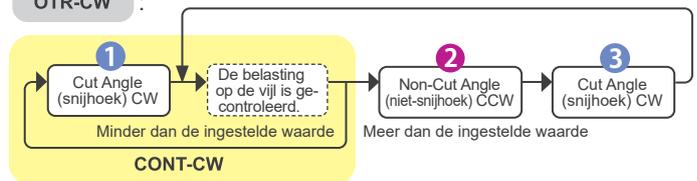
OTR-actie



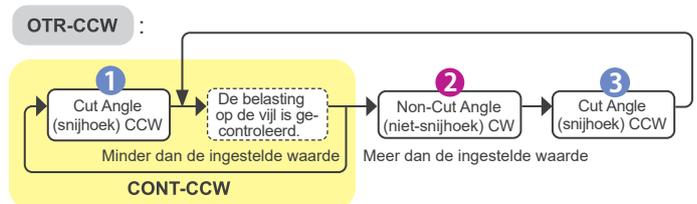
\* De afbeelding is voor OTR-CW. (Cut Angle (snijhoek): 180, Non-Cut Angle (niet-snijhoek): 90)

CW-rotatie zoals normaal en de belasting op de vijl wordt gecontroleerd bij elke draai van 180° (1). Als de belasting op de vijl de ingestelde limiet overschrijdt, gaat de vijl automatisch wisselen tussen 90° (2) achterwaartse rotatie en 180° voorwaartse rotatie (3). (Zowel de hoeken voor voorwaartse en achterwaartse rotatie zijn standaardinstellingen.)

OTR-CW :



OTR-CCW :



Over Cut Angle (snijhoek) en Non-Cut Angle (niet-snijhoek).

☞ p. 43 “Cut Angle”

## 7.1.3.2 De rotatierichting van de vijl instellen

### Rot. Direction

#### 1 Aanzetten



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.

#### 2 Het geheugennummer selecteren



Druk op de instelknop ( ) om een geheugen van m0 tot m8 te selecteren.

#### 3 Instellingenweergave weergeven

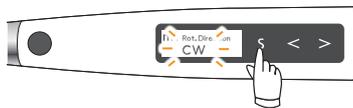


Ingedrukt houden

Houd de selectieknop ( ) 1 seconde of langer ingedrukt. Operation Mode (bedieningsmodus) wordt weergegeven.

m1 Operation Mode  
CONTINUOUS

#### 4 Functies selecteren en instellen



Druk op de selectieknop ( ) tot de gewenste functie verschijnt. Druk op de instelknoppen ( ) om in te stellen.

#### 5 Terugkeren naar stand-byweergave



Druk op de hoofdknop om terug te keren naar de stand-byweergave. Of wacht tot het instrument automatisch terugkeert naar de stand-byweergave.

### • Instellingen

#### Rot. Direction

m1 Rot. Direction  
CW

Dit geeft de rotatierichting van de vijl aan.

: De motor draait rechtsom.

: De motor draait linksom.

#### • Mogelijke rotatierichting voor verschillende modi.

EMR	CONT	OGP	OGP2	OTR
N.v.t.		N.v.t.	N.v.t.	

### 7.1.3.3 Snelheid en koppel instellen

Speed (r/min)

Torque (N•cm)

#### 1 Aanzetten



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.

#### 2 Het geheugennummer selecteren



Druk op de instelknoppen ( ) om een geheugen van m0 tot m8 te selecteren.

#### 3 Instellingenweergave weergeven

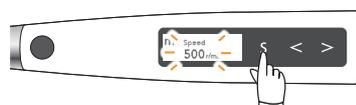


Ingedrukt houden

Houd de selectieknop ( ) 1 seconde of langer ingedrukt. Operation Mode (bedieningsmodus) wordt weergegeven.

m1 Operation Mode  
CONTINUOUS

#### 4 Functies selecteren en instellen



Druk op de selectieknop ( ) tot de gewenste functie verschijnt. Druk op de instelknoppen ( ) om in te stellen.

#### 5 Terugkeren naar stand-byweergave



Druk op de hoofdknop om terug te keren naar de stand-byweergave. Of wacht tot het instrument automatisch terugkeert naar de stand-byweergave.

### • Snelheids- en koppelinstellingen

Speed (r/min)

m1 Speed  
500 r/min

Dit is de rotatiesnelheid van de vijl.

#### • Mogelijke snelheidsinstellingen voor verschillende modi.

EMR	CONT	OGP	OGP2	OTR
N.v.t.	100 150 200 250 300 400 500 600 800 1000	100 300 500		100 300 500 800 1000

## Torque (N•cm)

m1 Torque Limit  
3.0 N•cm

### CONT-CW-modus

Geef de activeringskoppelwaarde aan voor de terugslagkoppelfunctie. De instelling "R.L" (minder terugslagkoppel) kan worden ingesteld.

### CONT-CCW-modus

Het alarmgeluid verandert om u te laten weten dat het koppel de ingestelde koppelwaarde heeft bereikt.

Voor de CONT-CCW-modus verandert de rotatierichting niet, de motor blijft linksom draaien.

Om deze melding niet te activeren, zet u deze op "--".

### OTR-modus

Geef de activeringskoppelwaarde aan voor de OTR-functie.

\* Voor de EMR-, OGP2- en OGP-modi kunnen de koppelwaarden (koppellimiet, activeringskoppel en waarschuwingkoppel) niet worden ingesteld.

#### • Mogelijke koppellimietwaarden voor de CONT-CW-modus.

CONT-CW												
0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	R.L	
Als Torque Slow Down (koppelvertraging) of Apical Torque Down (apicale koppelverlaging) is ingeschakeld, kunnen 0,2 N•cm en R.L (minder terugslagkoppel) niet worden geselecteerd.												

#### • Mogelijke waarschuwingkoppelwaarden voor de CONT-CCW-modus.

CONT-CCW											
0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	--

#### • Mogelijke activeringskoppelwaarden voor de OTR-modus.

OTR					
500 tpm of minder	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0
800 tpm of meer			0.6	0.8	1.0

### VOORZICHTIG

- Als het instrument is ingesteld op R.L (minder terugslagkoppel), zal de motor de rotatie niet omkeren, ongeacht hoe groot de koppelbelasting is.
- Zorg ervoor dat de koppelinstelling overeenkomt met het kanaal en de vijl.

 Er zit enige afwijking in de koppelwaarden afhankelijk van de toestand van de motor en het hoekstuk; deze waarde wordt alleen gebruikt als referentie.

### 7.1.3.4 Snijhoek, Niet-snijhoek, en Rotatiehoek instellen

Rotation Angle

Cut Angle

Non-Cut Angle

#### 1 Aanzetten



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.

#### 2 Het geheugennummer selecteren



Druk op de instelknop ( < > ) om een geheugen van m0 tot m8 te selecteren.

#### 3 Instellingenweergave weergeven

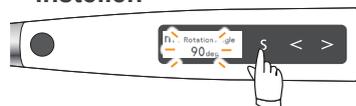


Ingedrukt houden

Houd de selectieknop ( S ) 1 seconde of langer ingedrukt. Operation Mode (bedieningsmodus) wordt weergegeven.

m1 Operation Mode  
CONTINUOUS

#### 4 Functies selecteren en instellen



Druk op de selectieknop ( S ) tot de gewenste functie verschijnt. Druk op de instelknoppen ( < > ) om in te stellen.

#### 5 Terugkeren naar stand-byweergave



Druk op de hoofdknop om terug te keren naar de stand-byweergave. Of wacht tot het instrument automatisch terugkeert naar de stand-byweergave.

### • Instellingen

Rotation Angle

m1 Rotation Angle  
90deg

Voor de OGP-modus worden hiermee de bogen voor voorwaartse en achterwaartse rotatie weergegeven. p. 39 "OGP-modus"

#### • Mogelijke rotatiehoekinstellingen voor verschillende modi.

EMR	CONT	OGP	OGP2	OTR
N.v.t.	N.v.t.	90 180 240	N.v.t.	N.v.t.

Cut Angle

m1 Cut Angle  
180deg

Geeft de rotatiehoek van de snijrichting van de vijl aan. Voor de EMR-, CONT-, OGP-, en OGP2-modi kan dit niet worden ingesteld.

#### • Mogelijke snijhoekinstellingen voor verschillende modi.

EMR	CONT	OGP	OGP2	OTR									
N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	500 tpm of minder	120	150	180	210	240	270	300	330	360
				800 tpm of meer	180	210	240	270	300	330	360		

Non-Cut Angle

m1 Non-Cut Angle  
90deg

Geeft de contrarotatiehoek van de snijrichting van de vijl aan. Voor de EMR-, CONT-, OGP-, en OGP2-modi kan dit niet worden ingesteld.

#### • Mogelijke niet-snijhoekinstellingen voor verschillende modi.

EMR	CONT	OGP	OGP2	OTR
N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	30 60 90 120

## 7.1.3.5 Instellingen voor koppeling apexlocatie

Apical Action
Flash Bar Position
Auto Start
Auto Stop

**1 Aanzetten**



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.

**2 Het geheugennummer selecteren**



Druk op de instelknop (◀ ▶) om een geheugen van m0 tot m8 te selecteren.

**3 Instellingenweergave weergeven**

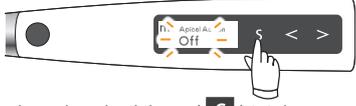


Ingedrukt houden

Houd de selectieknop (S) 1 seconde of langer ingedrukt. Operation Mode (bedieningsmodus) wordt weergegeven.

m1 Operation Mode  
CONTINUOUS

**4 Functies selecteren en instellen**



Druk op de selectieknop (S) tot de gewenste functie verschijnt. Druk op de instelknoppen (◀ ▶) om in te stellen.

**5 Terugkeren naar stand-byweergave**



Druk op de hoofdknop om terug te keren naar de stand-byweergave. Of wacht tot het instrument automatisch terugkeert naar de stand-byweergave.

### • Instellingen

#### Apical Action

m1 Apical Action  
Off

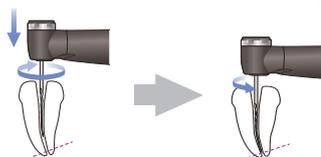
Acties die automatisch plaatsvinden als de punt van de vijl het punt in het kanaal bereikt dat is vastgesteld met de knipperbalkinstelling.  p. 45 "Flash Bar Position"

**Off** : De rotatie gaat gewoon door, zonder stoppen of omkeren.

**Stop Auto Apical Stop (automatische apicale stop)\*1**  
: De vijl stopt automatisch.



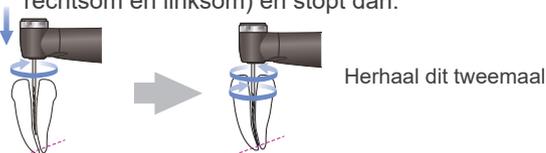
**OAS Optimum Apical Stop (optimale apicale stop)\*1**  
: Keert automatisch enigszins om (1/2 tot 1 rotatie) en stopt daarna als de vastgelopen vijl vrijkomt.



**Reverse Auto apical Reverse (automatische apicale omkering)\*2, \*3**  
: De vijl keert rotatie automatisch om.



**OAS2 Optimum Apical Stop 2 (optimale apicale stop 2)\*1**  
: De motor draait automatisch tweemaal (rotatie rechtsom en linksom) en stopt dan.



\*1 Als het moeilijk is om de vijl terug te trekken, houdt u de hoofdknop ingedrukt om de draai beweging te starten, zodat u de vijl gemakkelijk kunt terugtrekken.

\*2 Als Apical action (apicale actie) is geactiveerd, drukt u op de hoofdknop om de motor te stoppen. Druk nogmaals op de hoofdknop om de apicale actie te hervatten.

\*3 Wanneer de vijl de apex bereikt, start OAS2 automatisch.

#### • Mogelijke instellingen voor apicale actie voor verschillende modi.

EMR	CONT	OGP	OGP2	OTR
N.v.t.	Off Stop Reverse OAS OAS2 Als de rotatierichting is ingesteld op CCW, kan dit niet worden ingesteld op "Reverse" (achterwaarts).	Off Stop Reverse OAS OAS2	Off Stop OAS2	Off Stop Reverse OAS OAS2

## Flash Bar Position

m1 Flash Bar Position  
AP 1 2

Dit is het punt waarop verschillende apicale acties geactiveerd worden.

▼ De meterwaarde 0,5 geeft aan dat de vijlpunt zich zeer dichtbij het fysiologische foramen apicale bevindt.

De knipperbalk kan worden ingesteld van 2 tot AP (apex) op de meter.

EMR	CONT	OGP	OGP2	OTR
Instelbereik: AP (Apex) – 2				

## Auto Start

m1 Auto Start  
On

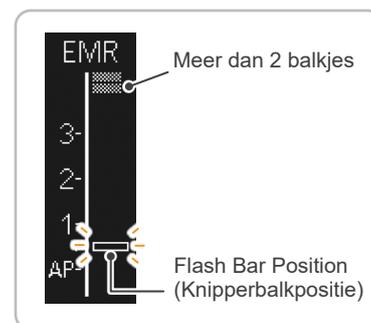
De rotatie start automatisch als de vijl in het kanaal wordt ingebracht en de indicatiebalk voor de kanaallengte met meer dan 2 balkjes oplicht.

**On** : De motor start automatisch.

**Off** : De motor start niet als de vijl in het kanaal is ingebracht.  
De hoofdknop wordt gebruikt om de motor te starten en te stoppen.

### • Mogelijke aan/uit-instellingen voor Auto Start voor verschillende modi.

EMR	CONT	OGP	OGP2	OTR
N.v.t.	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off			
Als Auto Stop is ingeschakeld, kan dit niet worden uitgeschakeld.				



## Auto Stop

m1 Auto Stop  
On

De rotatie stopt automatisch als de vijl uit het kanaal wordt verwijderd en de indicatiebalk voor de kanaallengte uit gaat.

**On** : De motor stopt automatisch.

**Off** : De motor stopt niet als de vijl wordt verwijderd.  
De hoofdknop wordt gebruikt om de motor te starten en te stoppen.

### • Mogelijke aan/uit-instellingen voor Auto Stop voor verschillende modi.

EMR	CONT	OGP	OGP2	OTR
N.v.t.	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off			
Als Auto Start is uitgeschakeld, kan dit niet worden ingeschakeld.				

! De Auto Stop-functie werkt alleen als de motor gestart is met de Auto Start-functie.  
De functie werkt niet als de motor is gestart met de hoofdknop, ook niet als de functie al aan staat.

## 7.1.3.6 Andere functies instellen

Apical Slow Dwn.

Torq. Slow Dwn.

Apical Torq. Dwn.

Beeper Volume

Withdraw Sounds

### 1 Aanzetten



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.

### 2 Het geheugennummer selecteren



Druk op de instelknop ( ) om een geheugen van m1 tot m8 te selecteren.

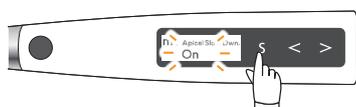
### 3 Instellingenweergave weergeven



Ingedrukt houden  
Houd de selectieknop ( ) 1 seconde of langer ingedrukt. **Operation Mode** (bedieningsmodus) wordt weergegeven.

m1 Operation Mode  
CONTINUOUS

### 4 Functies selecteren en instellen



Druk op de selectieknop ( ) tot de gewenste functie verschijnt. Druk op de instelknoppen ( ) om in te stellen.

### 5 Terugkeren naar stand-byweergave



Druk op de hoofdknop om terug te keren naar de stand-byweergave. Of wacht tot het instrument automatisch terugkeert naar de stand-byweergave.

## • Instellingen

### Apical Slow Dwn.

m1 Apical Slow Dwn.  
On

De rotatie vertraagt automatisch als de punt van de vijl de apex nadert.

: Vertraagt automatisch.

: Vertraagt niet.

#### • Mogelijke instellingen voor apical slow down (apicale vertraging) voor verschillende modi.

EMR	CONT	OGP	OGP2	OTR
N.v.t.	 Als Apical Torque Down (apicale koppelverlaging) is ingeschakeld, kan dit niet worden ingeschakeld. Als Speed (snelheid) is ingesteld op 100, kan dit niet worden ingeschakeld.	N.v.t.	 Als Speed (snelheid) is ingesteld op 100, kan dit niet worden ingeschakeld.	N.v.t.

### Torq. Slow Dwn.

m1 Torq. Slow Dwn.  
On

De rotatie vertraagt automatisch als de koppelbelasting op de vijl toeneemt.

: Vertraagt automatisch.

: Vertraagt niet.

#### • Mogelijke instellingen voor Torque Slow Down (koppelvertraging) voor verschillende modi.

EMR	CONT	OGP	OGP2	OTR
N.v.t.	 Als Apical Torque Down (apicale koppelverlaging) is ingeschakeld of de koppel is ingesteld op 0,2 of R.L (minder terugslagkoppel), kan dit niet worden ingeschakeld. Als Speed (snelheid) is ingesteld op 100, kan dit niet worden ingeschakeld.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

## Apical Torq. Dwn.

m1 Apical Torq. Dwn.  
On

De koppellimiet wordt automatisch lager als de vijl de apex nadert.

**On** : Neemt automatisch af.

**Off** : Verandert niet.

### • Mogelijke instellingen voor Apical Torque Down (apicale koppelverlaging) voor verschillende modi.

EMR	CONT	OGP	OGP2	OTR
N.v.t.	<b>On</b> <b>Off</b> Als Apical Slow Down (apicale vertraging) of Torque Slow Down (koppelvertraging) is ingeschakeld of de koppel is ingesteld op 0,2 of R.L (minder terugslagkoppel), kan dit niet worden ingeschakeld. Als de rotatierichting is ingesteld op CCW, kan dit niet worden ingeschakeld.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

## Beeper Volume

m1 Beeper Volume  
Vol. 3

Het volume van de piepjes om de positie in het kanaal, terugslagkoppel, etc. aan te geven.

**Vol. 0** : Uit   **Vol. 1** : Zacht   **Vol. 2** : Gemiddeld   **Vol. 3** : Luid

EMR	CONT	OGP	OGP2	OTR
	<b>Vol. 0</b> <b>Vol. 1</b> <b>Vol. 2</b> <b>Vol. 3</b>			

## Withdraw Sounds

m1 Withdraw Sounds  
On

Deze functie maakt geluid voor elke modus.

- OGP2-modus: Geluiden met constante tussenpozen.
- OTR-modus : Alleen geluiden met constante tussenpozen wanneer de OTR-functie continu is geactiveerd.

Voor de EMR-, CONT- en OGP-modi kan dit niet worden ingesteld.

**On** : Withdraw Sounds wordt geactiveerd.

**Off** : Withdraw Sounds wordt gedeactiveerd.

### • Mogelijke Withdraw Sounds-instellingen voor verschillende modi.

EMR	CONT	OGP	OGP2	OTR
N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	<b>On</b> <b>Off</b>	<b>On</b> <b>Off</b>

## 7.2 Overige handstukfuncties

Naast de rotatieregelfuncties heeft de Tri Auto ZX2+ ook nog de volgende functies. Deze instellingen zijn algemeen voor alle geheugens.

### 7.2.1 Standaard handstukinstellingen

De standaard instellingen worden hieronder weergegeven. Deze instellingen kunnen naar behoefte worden aangepast.

Auto Power Off (tijd automatische uitschakeling)	Auto Standby Scr. (automatisch terugkeren naar stand-byweergave)	Dominant hand (dominante hand)	EMR Display Direction (weergaverichting)	Startup Memory (nummer startgeheugen)
10 min	10 sec	Rechts	Normal	m1

#### 7.2.1.1 Handstukfuncties instellen

**1 Aanzetten**

Ingedrukt houden

Houd terwijl het instrument is uitgeschakeld de selectieknop (S) ingedrukt en druk vervolgens op de hoofdknop om het instrument aan te zetten. De weergave met de tijd voor Auto Power Off (automatische uitschakeling) verschijnt.

**2 Functies selecteren en instellen**

Druk op de selectieknop (S) tot de gewenste functie verschijnt. Druk op de instelknoppen (< >) om in te stellen.

**3 Terugkeren naar stand-byweergave**

Druk na het instellen op de hoofdknop om terug te keren naar de stand-byweergave.

#### • Instellingen

##### Auto Power Off

Auto Power Off  
10 min

Dit geeft aan hoe lang het duurt voordat het instrument zichzelf uitschakelt als er geen knoppen worden ingedrukt.

Deze functie kan worden ingesteld van 1 tot 30 minuten in stappen van 1 minuut.

1 min – 30 min

##### Auto Standby Scr.

Auto Standby Scr.  
10 sec

Dit geeft aan hoe lang het duurt voordat het instrument terugkeert naar de stand-byweergave als er geen knoppen worden ingedrukt.

Deze functie kan worden ingesteld van 3 tot 15 seconden in stappen van 1 seconde.

3 sec – 15 sec

##### Dominant Hand

Dominant Hand  
Right

Hiermee draait de richting van de weergave 180°.

Stel deze functie in op links of rechts, afhankelijk van wat de dominante hand van de gebruiker is.

Right of Left

##### EMR Disp.Dir.

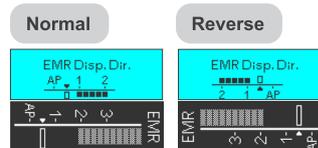
EMR Disp. Dir.  
AP 1 2  
0 \*\*\*\*\*

\* Deze functie is alleen beschikbaar in de EMR-modus.

Hiermee draait de richting van de weergave van EMR 180°.

Stel dit in op Normal (normaal) of Reverse (achterwaarts), afhankelijk van de voorkeuren van de gebruiker.

Voorbeeld: Dominant Hand is ingesteld voor rechts



##### Startup Memory

Startup Memory  
m1

Hiermee wordt het geheugennummer ingesteld dat direct verschijnt nadat het instrument wordt ingeschakeld.

m0 – m8 : Het instrument wordt ingeschakeld met het geselecteerde geheugen van m0 t/m m8.

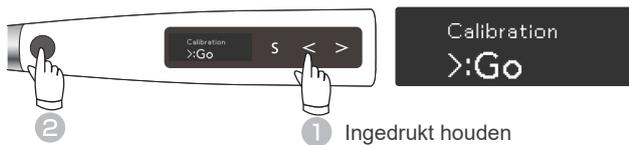
Previous : Het geheugen dat werd gebruikt toen het instrument werd uitgeschakeld, verschijnt.

## 7.3 Geheugens resetten naar oorspronkelijke standaardinstellingen

Alle geheugens en handstukinstellingen keren terug naar hun oorspronkelijke standaardinstellingen.

\* Alle geheugens (m0 tot m8) en handstukfuncties worden geïnitieerd.  
Het is niet mogelijk om er slechts één te initialiseren.

### 1 Aanzetten



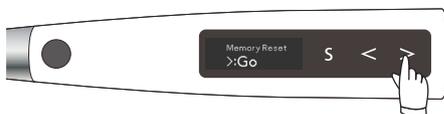
Houd terwijl het instrument is uitgeschakeld de linker instelknop (  ) ingedrukt en druk vervolgens op de hoofdknop. De kalibratieweergave verschijnt.

### 2 Weergave selecteren



Druk op de selectieknop (  ) en selecteer "Memory reset" (geheugens resetten).

### 3 Geheugens resetten



Druk op de rechter instelknop (  ) om de geheugens te resetten naar hun standaardinstellingen. Nadat de geheugens gereset zijn, keert het instrument automatisch terug naar de stand-byweergave.

## 8 Vervangende onderdelen

- \* Vervangende onderdelen en slijtdelen worden beschreven in de reguliere inspectielijst. Vervang de onderdelen wanneer nodig, afhankelijk van de mate van slijtage en gebruiksduur.
- \* Bestel onderdelen bij uw lokale dealer of J. MORITA OFFICE.

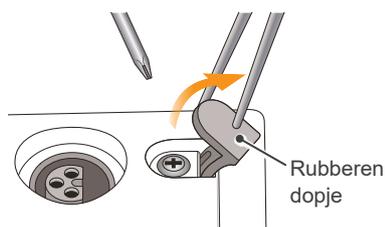
### 8.1 Batterij vervangen

Vervang de batterij als u vermoedt dat de batterij sneller leegraakt dan zou moeten.

De batterij gaat ongeveer 1 jaar mee onder normale omstandigheden en bij normaal gebruik. (Dit is enigszins afhankelijk van hoe het instrument wordt gebruikt en van de omgevingscondities, zoals de luchtvochtigheid.)

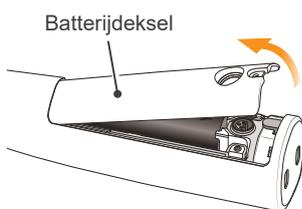
(1) Zet het instrument uit.

- ! Zorg ervoor dat het instrument niet aan staat als u de batterij verwijderd.

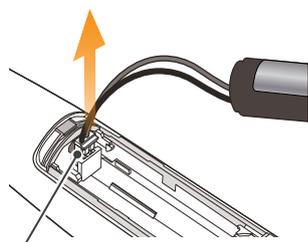


(2) Gebruik een pincet of dergelijke om het rubberen dopje te verwijderen en verwijder vervolgens de schroef.

- ! Verwijder het rubberen dopje voorzichtig. Trek niet te hard. Het kan dan losraken van de handstukmotor.
- ! Verwijder het batterijdeksel niet als het handstuk nat is.



(3) Verwijder het batterijdeksel zoals aangegeven op de afbeelding.



(4) Verwijder de oude batterij en koppel deze los van het contact.

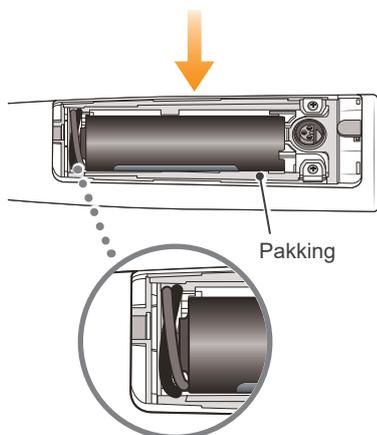
Batterijcontact

(5) Sluit de nieuwe batterij aan en plaats deze in de handstukmotor.

#### ⚠ VOORZICHTIG

- Gebruik alleen de batterij die is ontworpen voor de Tri Auto ZX2+. Andere batterijen kunnen leiden tot oververhitting.
- Gebruik een batterij niet als deze lekt, is vervormd, is verkleurd of als het label eraf is. Hij kan dan oververhit raken.

- ! Wikkel de kabel in een ring en berg hem op zoals op de afbeelding. Gewoon willekeurig wegstoppen kan ervoor zorgen dat het deksel niet wil sluiten of dat de draad stuk gaat.

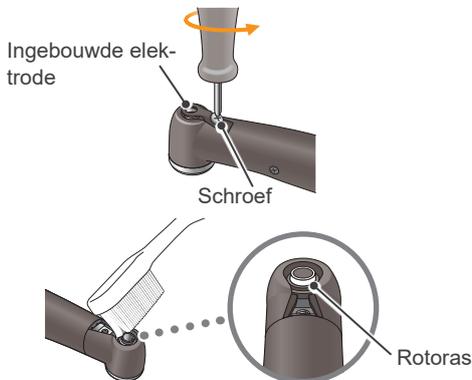


(6) Plaats het deksel en de schroef terug.

- ! Draai de schroef niet te stevig aan. Dit kan de schroefdraad beschadigen.
- ! Gooi oude batterijen (lithium-ionbatterijen) weg op een milieuvriendelijke manier en exact volgens de lokale voorschriften.
- ! Doe het deksel er niet op als de pakking niet goed op zijn plek zit. Het deksel kan losraken en dan kan er vocht binnensijpelen.

## 8.2 De ingebouwde elektrode vervangen

Als de balkjes van de kanaallengte-indicator tijdens gebruik knippen of als geen van de balkjes van de meter oplichten als de vijl de contra-elektrode raakt, en als het reinigen van de rotoras en de ingebouwde elektrode het probleem niet oplost, dan is de ingebouwde elektrode versleten en moet deze worden vervangen door een nieuwe volgens de volgende procedure.

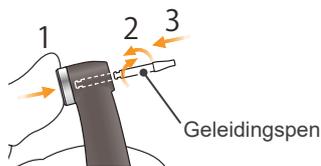


(1) Maak de schroef los en verwijder de ingebouwde elektrode.

(2) Doe wat ethanol (70 vol% tot 80 vol%) op een borstel en poets hiermee de rotoras.



(3) Blaas lucht op de elektrode om overtollig vocht te verwijderen.



(4) Houd de drukknop ingedrukt, plaats de geleidingspen en draai deze heen en weer totdat deze in de uitsparing valt. Laat daarna de drukknop los om de pen te vergrendelen.

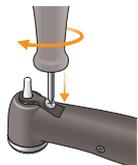
### ⚠ VOORZICHTIG

- Gebruik altijd de geleidingspen en zorg dat deze niet losraakt. Als de geleidingspen niet goed kan worden vastgezet, is het interne contact misschien verbogen en kan het instrument niet nauwkeurig een apexlocatie maken of kan er een andere storing optreden.
- Laat de motor niet draaien terwijl de geleidingspen erin zit. Hierdoor kan het apparaat beschadigd raken.

(5) Schuif de ingebouwde elektrode op de geleidingspen en zorg dat de schroefgaten op één lijn zitten.



(6) Draai de schroef langzaam aan en zorg ervoor dat de ingebouwde elektrode op de juiste manier in de kop wordt geplaatst.



(7) Draai de schroef stevig aan, houd de drukknop ingedrukt en trek de geleidingspen eruit.



### ⚠ WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de schroef goed is aangedraaid. Anders kan deze losraken en worden ingeslikt. Ook is de apexlocatie dan niet meer nauwkeurig.

Het contact zit te hoog.



**Correct**



**Fout**

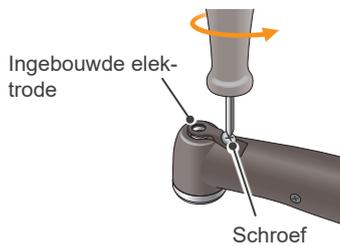
(8) Plaats de kap op de juiste manier.

(9) Autoclaveer het hoekstuk.

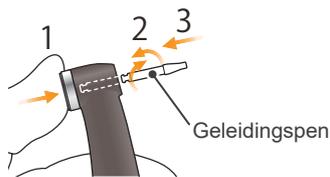
☞ p. 31 "6.4.2 Te steriliseren onderdelen"

## 9 De externe vijlelektrode

Als u een vijl gebruikt waarmee geen apexlocatie kan worden gemaakt met de ingebouwde elektrode, vervang deze dan door een externe vijlelektrode (afzonderlijk verkocht).



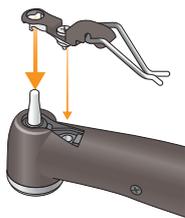
(1) Maak de schroef los en verwijder de ingebouwde elektrode.



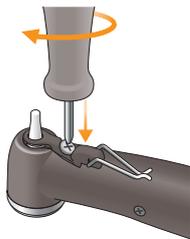
(2) Houd de drukknop ingedrukt, plaats de geleidingspen en draai deze heen en weer totdat deze in de uitsparing valt. Laat daarna de drukknop los om de pen te vergrendelen.

### ⚠ VOORZICHTIG

- Gebruik altijd de geleidingspen en zorg dat deze niet losraakt. Als de geleidingspen niet goed kan worden vastgezet, is het interne contact misschien verbogen en kan het instrument mogelijk niet nauwkeurig een apexlocatie maken of kan er een andere storing optreden.
- Laat de motor niet draaien terwijl de geleidingspen erin zit. Hierdoor kan het apparaat beschadigd raken.



(3) Schuif de externe vijlelektrode op de geleidingspen en zorg dat de schroefgaten op één lijn zitten.



(4) Draai de schroef langzaam in en zorg dat de kap van de elektrode goed in de kop wordt geplaatst.

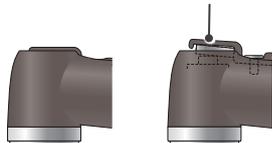


(5) Draai de schroef stevig aan, houd de drukknop ingedrukt en trek de geleidingspen eruit.

### ⚠ WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de schroef goed is aangedraaid. Anders kan deze losraken en worden ingeslikt. Ook is de apexlocatie dan niet meer nauwkeurig.

Het contact zit te hoog.

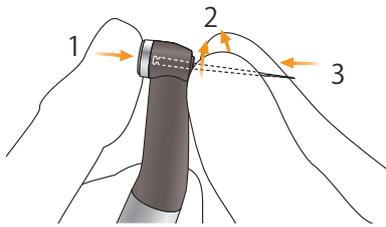


**Correct**      **Fout**

(6) Plaats de kap op de juiste manier.

(7) Autoclaveer het hoekstuk.

 p. 31 "6.4.2 Te steriliseren onderdelen"



- (8) Houd de drukknop op het hoekstuk ingedrukt en plaats de vijl. Draai de vijl heen en weer tot deze op één lijn zit met de vergrendelingsgroef aan de binnenkant en op zijn plek schuift. Laat de knop los om de vijl in het hoekstuk te vergrendelen.

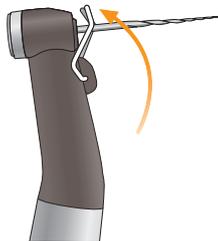
\* Gebruik alleen nikkel-titanium (Ni-Ti) of zorgvuldig ontworpen roestvrijstalen vijlen.

### ⚠ WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de vijl er helemaal in zit. Geef een klein rukje aan de vijl om te controleren of deze goed vastzit.
- Gebruik nooit uitgerekte, vervormde of beschadigde vijlen.

### ⚠ VOORZICHTIG

- Wees voorzichtig bij het plaatsen en verwijderen van vijlen om letsel aan vingers te voorkomen.
- Plaats of verwijder nooit een vijl zonder de drukknop in te drukken. Hierdoor kan de kop beschadigd raken. Houd de knop altijd ingedrukt om een vijl te plaatsen of verwijderen.
- Gebruik geen vijlen met een schacht groter dan de ISO-norm.  
ISO-norm:  $\varnothing 2,334$  t/m  $2,350$  mm



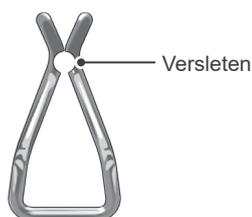
- (9) Doe de elektrode omhoog en klem deze op de vijl.

### ⚠ WAARSCHUWING

- Klem de elektrode altijd op de vijl als deze wordt gebruikt. Anders is de apexlocatie mogelijk niet nauwkeurig of kan de rotatie niet goed worden geregeld. (Het is wellicht niet mogelijk om een nauwkeurige apexlocatie te maken als er bloed of een andere vloeistof uit het kanaal stroomt of als het kanaal volledig geblokkeerd is.

### ⚠ VOORZICHTIG

- Laat het snijdeel van de vijl de elektrode niet aanraken. Anders slijt de vijlelektrode zeer snel.
- Sommige vijlen kunnen niet met deze elektrode worden gebruikt.
- De Ni-Ti-vijlen hieronder kunnen ook niet worden gebruikt. Om gebruik te maken van deze vijlen moet u de elektrode er niet op klemmen en moet u de motor in handmatige modus gebruiken.
  - Vijlen met een vijldiameter van meer dan  $1,2$  mm.
  - Vijlen met een kopschacht die niet perfect rond is.
  - Gates-Glidden-boren
  - Vijlen met snijdelen met grote diameters zoals Largo-boorkoppen.



### ⚠ WAARSCHUWING

- Vervang de externe vijlelektrode als deze versleten is zoals weergegeven in de afbeelding aan de linkerkant.

# 10 Onderhoud en inspectie

## ■ Normale inspectie

\* 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, kunnen ze worden uitgevoerd door bevoegde onderhoudsmedewerkers. Neem contact op met uw lokale dealer of met een J. MORITA OFFICE voor details.

\* Slijtdelen en vervangende onderdelen worden beschreven op pagina 60.

\* Dit instrument moet elke 6 maanden worden geïnspecteerd conform de volgende onderhouds- en inspectievoorschriften.

- Sluit de AC-adapter aan op de batterijlader, steek hem in het stopcontact en controleer of het Gereed-lampje (groen) brandt.
- Zorg ervoor dat er geen vuil, metaaldeeltjes, etc. op de contactpunten van de handstukmotor en de batterijlader zit.
- Doe de handstukmotor in de batterijlader en controleer of het Opladen-lampje (oranje) brandt. Controleer of de batterij niet te snel leeg lijkt te raken.
- Controleer of het aansluitdeel van de handstukmotor niet beschadigd of vies is.
- Controleer of het aansluitdeel van het hoekstuk schoon en niet beschadigd is en dat het goed kan worden aangesloten op de handstukmotor.
- Controleer of de drukknop werkt en een vijl naar behoren kan worden geplaatst.
- Controleer of de externe vijlelektrode (optie) goed op de vijl klemt en dat deze niet versleten of beschadigd is.
- Controleer of het instrument aan gaat als de hoofdknop wordt ingedrukt en of het instrument uit gaat als de selectieknop ingedrukt blijft en de hoofdknop wordt ingedrukt.
- Druk op de instelknop (   ) om een geheugen van m0 tot m8 te selecteren.
- Controleer of de instellingen voor alle geheugens kunnen worden veranderd.
- Inspecteer zorgvuldig visueel het sondesnoer en de stekkers en aansluitingen en zorg dat ze niet beschadigd of vies zijn.
- Zorg ervoor dat de stekker van het sondesnoer goed in de opening op de motor gaat.
- Inspecteer visueel de vijlhouder en contra-elektrode om er zeker van te zijn dat ze niet beschadigd of vies zijn.
- Zorg ervoor dat de stekker van de vijlhouder goed in de aansluiting van het sondesnoer (grijs) past.
- Zorg ervoor dat een vijl goed in de vijlhouder kan worden geplaatst.
- Zorg ervoor dat de contra-elektrode goed in de aansluiting van het sondesnoer (wit) past.
- Raak de vijl met de contra-elektrode aan en controleer of alle balkjes op de indicatiebalk voor de wortelkanaallengte op de display oplichten.
- Sluit de tester aan en zorg dat de meter maximaal 2 balkjes boven of onder balkje 1 op de meter weergeeft.
- Druk op de hoofdknop en controleer of de motor hiermee start en stopt.
- Laat de motor in de OGP2-modus draaien en controleer of deze van rotatierichting verandert.
- Laat de motor in de CONT-CW-modus draaien en zorg dat de koppelmeter in overeenstemming met de belasting op de vijl verandert.

\* Neem contact op met uw lokale dealer of met een J. MORITA OFFICE voor reparaties.

\* 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.

## ■ Normen en procedures voor de afvoer van medische apparaten

De tandarts of arts die verantwoordelijk is voor de behandeling van de patiënt moet bevestigen dat een medisch instrument schoon is. Daarna moet het apparaat worden afgevoerd door een zorginstelling of een vertegenwoordiger die een vergunning heeft en gekwalificeerd is voor het hanteren van standaard industrieel afval en industrieel afval dat een speciale behandeling vereist.

De oplaadbare 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. Vraag het plaatselijke stads- of gemeentebestuur naar lokale afvalverwerkingsbedrijven.

# 11 Problemen oplossen

## 11.1 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	Oplossingen	Ref.
Geen stroom.	Controleer het batterijvermogen.	Laad de batterij op.	p. 28
	Controleer of de batterij goed is geplaatst.	Plaats de batterij correct.	p. 50
	Slechte batterij.	Vervang de batterij.	
De weergave verschijnt niet.	Klinkt er een geluid als het instrument aan en uit wordt gezet?	Laad de batterij op als u geen geluid hoort. Als u wel een geluid hoort, is de display defect.	p. 28
De handstukmotor draait niet.	Is hij ingesteld op de EMR-modus?	Selecteer een andere modus dan de EMR-modus.	p. 38
Geen geluid.	Piepvolume ingesteld op 0?	Stel het piepvolume in op 1, 2, of 3.	p. 47
Er klinkt een piepalarm, hoewel het instrument niet wordt gebruikt.	Is het instrument ingesteld op de CONT-CCW-modus (achterwaarts rotatie)?	Indien ingesteld op de CONT-CCW-modus, klinkt een piepalarm na verloop van een ingestelde tijd. Zet het piepvolume op 0 als dit irritant is.	
De motor draait niet als de vijl in het kanaal is ingebracht.	Is de contra-elektrode goed in de mondhoek van de patiënt gehaakt?	Haak de contra-elektrode in de mondhoek van de patiënt.	p. 20
	Is het instrument ingesteld op de EMR-modus?	Selecteer een andere modus dan de EMR-modus.	p. 38
	Is de Auto Start uitgeschakeld?	Zet de Auto Start-functie aan.	p. 45
	Licht er op de indicatiebalk voor de kanaallengte slechts 1 balkje op of licht de balk niet op?	Voer de vijl op in het wortelkanaal of voeg vocht, zoals een zoutoplossing, toe aan het kanaal om 2 balkjes of meer te laten oplichten.	p. 45
	Zit de bevestigingsschroef van de ingebouwde elektrode of de externe vijlelektrode los?	Draai de schroef goed vast.	p. 15
	Is de externe vijlelektrode versleten?	Vervang de externe vijlelektrode in dat geval door een nieuwe.	p. 52
De motor stopt te gemakkelijk.	Licht de indicatiebalk voor de kanaallengte op?	Voer de vijl op in het wortelkanaal of voeg vocht, zoals een zoutoplossing, toe aan het kanaal om 1 balkje of meer te laten oplichten.	p. 45
	Zit de bevestigingsschroef van de ingebouwde elektrode of de externe vijlelektrode los?	Draai de schroef goed vast.	p. 15
	Is de externe vijlelektrode versleten?	Vervang de externe vijlelektrode in dat geval door een nieuwe.	p. 52
De motor gaat spontaan in achterwaartse richting draaien	Er kan een koppellimiet worden ingesteld.	Stel de terugslagkoppelfunctie in op R.L (minder terugslagkoppel) als dit niet gewenst is.	p. 42
	Is de Apical Action (apicale actie) ingesteld op achterwaarts?	Wijzig de instelling van de Apical Action (apicale actie) naar Off (uit) of Stop.	p. 44
	Is het instrument ingesteld op de CONT-CCW-modus (achterwaarts rotatie)?	Verander de rotatiemodus naar een andere modus dan de CONT-CCW-modus (achterwaartse rotatie).	p. 38
De motor keert de rotatie te gemakkelijk om.	De koppellimietwaarde is mogelijk te laag ingesteld.	Verhoog de koppellimietwaarde.	p. 42
	De Apical Torque Down-functie (apicale koppelverlaging) staat mogelijk aan.	De koppellimiet wordt automatisch lager als de vijl de apex nadert. Zet de Apical Torque Down-functie (apicale koppelverlaging) uit om een vaste terugslagkoppelwaarde te gebruiken.	p. 47
	Zit er nog bloed of chemische oplossing in het kanaal?	In dat geval moet de apexlocatiemeter een grote beweging aangeven en de knipperbalk bereiken. Voer de vijl op in het wortelkanaal, zodat de meterweergave doorgaat vanaf de juiste positie en de vijlrotatie terugkeert naar de voorwaartse richting.	p. 21
De motor keert de rotatie niet om.	Instellen op R.L (minder terugslagkoppel)?	Verander dit naar iets anders dan R.L (minder terugslagkoppel).	p. 42
	De terugslagkoppelinstelling is mogelijk te hoog.	Verlaag de terugslagkoppelinstelling.	
	Apical Action (apicale actie) is mogelijk uitgeschakeld.	Stel Apical Action (apicale actie) in op achterwaarts.	p. 44
	Is de instelling van de Apical Action (apicale actie) "Stop", "OAS" of "OAS2"?	Stel Apical Action (apicale actie) in op achterwaarts.	

Probleem	Controlepunten	Oplossingen	Ref.
De motor verandert spon- taan van snelheid.	De Apical Slow Down (apicale vertraging) is mogelijk ingeschakeld.	De rotatie vertraagt als de vijl de apex nadert. Schakel uit voor een stabiele rotatiesnelheid.	p. 46
	Torque Slow Down (koppelvertraging) is mogelijk ingeschakeld.	De rotatie vertraagt als de vijlkoppel toeneemt. Schakel uit voor een stabiele rotatiesnelheid.	
Het instrument schakelt zichzelf uit.	Het instrument is mogelijk een tijdje niet gebruikt.	De Auto Power Off (automatische uitschakeling) is geactiveerd. Druk op de hoofdknop om het instrument weer aan te zetten.	p. 48
	Tijdelijke grote belasting als de batterij laag is?	Als het indrukken van de hoofdknop zorgt voor een terugkeer naar de stand-byweergave maar de batterij is bijna leeg, dan moet u de batterij opladen.	p. 57
Apexlocatiemeter is onsta- biel.	Moet de ingebouwde elektrode worden ver- vangen? Is deze onlangs vervangen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinig en smeer het hoekstuk.</li> <li>• Verwijder de interne elektrode en reinig deze en de rotoras met een borstel.</li> <li>• Vervang de ingebouwde elektrode.</li> </ul>	p. 51
	Zit de bevestigingsschroef van de ingebouw- de elektrode of de externe vijlelektrode los?	Draai de schroef goed vast.	p. 15
	Is de externe vijlelektrode versleten?	Vervang de externe vijlelektrode in dat geval door een nieuwe.	p. 52
De motor wisselt tussen voorwaartse en achter- waartse rotatie.	Is hij ingesteld op de OTR-modus?	In de OTR-modus wisselt de rotatie tussen voorwaarts en achterwaarts als de koppel groter is dan de gespeci- ficeerde waarde.	p. 39
	Is hij ingesteld op de OGP-modus?	In de OGP-modus wisselt de motor altijd tussen voor- waarts en achterwaarts.	p. 39
	Is hij ingesteld op de OGP2-modus?	In de OGP2-modus wisselt de motor altijd tussen voor- waarts en achterwaarts.	p. 39
	Blijft de rotatie ook na kalibratie wisselen?	Verhoog de activeringskoppel één niveau.	p. 42
Kan geen apexlocatie maken.	Is de contra-elektrode goed in de mondhoek van de patiënt gehaakt?	Haak de contra-elektrode in de mondhoek van de pati- ent.	p. 20
	Is er onvoldoende elektrische geleiding tussen de schacht en de vijl bij de vijl of de ruimer?	Gebruik een vijl of ruimer met geleiding of gebruik de externe vijlelektrode.	p. 52
	Mogelijk is een draad in het sondesnoer kapot.	Raak de witte aansluiting van het sondesnoer aan met de grijze en kijk of alle balkjes op de meter oplichten.	N.v.t.
De batterij laadt niet op.	Licht het Gereed-lampje (groen) op?	Controleer of de AC-adapter goed is aangesloten. Zorg ervoor dat de met de Tri Auto ZX2+ meegeleverde adapter wordt gebruikt. Als een andere AC-adapter wordt aangesloten dan de adapter die is meegeleverd met de Tri Auto ZX2+, kan het zijn dat de batterijlader beschadigd is.	p. 28
	Gaat het Opladen-lampje (oranje) branden als de handstukmotor in de batterijlader wordt gezet?	Als de handstukmotor bijna helemaal is opgeladen, veranderen de ledlampjes zoals hieronder wordt weer- gegeven. 1. Het Gereed-lampje (groen) gaat uit. ↓ 2. Het Opladen-lampje (oranje) licht eventjes op en gaat vervolgens uit. ↓ 3. Het Gereed-lampje (groen) licht op.  Als de handstukmotor niet helemaal is opgeladen, moet u deze weer terugzetten in de lader. Als het Opladen-lampje (oranje) nog steeds niet oplicht, moet u contact opnemen met uw lokale dealer of een J. MORITA OFFICE.	
De handstukmotor is heet.	Loopt de motor?	Laat het instrument door een professional repareren als de motor niet draait.	p. 19
	De motor draait mogelijk onder een hoge koppelbelasting.	Stop met het gebruik van het instrument totdat de hand- stukmotor is afgekoeld.	
	Wordt de OGP-, OGP2- of OTR-modus lang- durig gebruikt?		

## 11.2 Abnormale stop

De handstukmotor kan in de 5 onderstaande gevallen stoppen met functioneren.

Weergave	Oorzaak	Oplossingen
<b>Error 01</b> See Operation manual	Er zit mogelijk een storing in de regelcircuits.	Schakel het instrument uit en weer in. Als de foutmelding weer verschijnt, moet u onmiddellijk stoppen met het gebruik van het instrument en contact opnemen met uw lokale dealer of een J. MORITA OFFICE. Het nummer dat verschijnt na "Error" (fout) is afhankelijk van de storing. ☞ p. 57 "11.3 Foutcodes"
<b>Low Battery</b> Please Charge	Het batterijvermogen is zeer laag of de motor is tijdelijk blootgesteld aan een zeer grote belasting.	Normaal gesproken drukt u op de hoofdknop om terug te keren naar de stand-byweergave. Als het instrument niet terugkeert naar de stand-byweergave als de hoofdknop wordt ingedrukt of als de melding opnieuw verschijnt na het terugkeren naar de stand-byweergave, dan is het batterijvermogen zeer laag en moet de batterij worden opgeladen. ☞ p. 28 "De batterij opladen" Als de stand-byweergave echter niet verschijnt als er een vijl in het kanaal is ingebracht, moet u de vijl verwijderen en daarna op de hoofdknop drukken.
<b>Overload</b> Motor Stop	Deze melding verschijnt als de motor constant aan een grote belasting is blootgesteld, zoals wanneer de vijl vastzit in het kanaal en de motor niet kan draaien.	Normaal gesproken drukt u op de hoofdknop om terug te keren naar de stand-byweergave. Als het instrument niet terugkeert naar de stand-byweergave als de hoofdknop wordt ingedrukt, dan is het batterijvermogen zeer laag en moet de batterij worden opgeladen. ☞ p. 28 "De batterij opladen" Als de stand-byweergave echter niet verschijnt als er een vijl in het kanaal is ingebracht, moet u de vijl verwijderen en daarna op de hoofdknop drukken.
<b>Notice</b> Sudden Power Off	Als de motor tijdelijk aan een zeer grote belasting is blootgesteld en de batterij niet genoeg vermogen heeft, dan wordt het instrument automatisch uitgeschakeld. Als het instrument weer aan wordt gezet, verschijnt het bericht links op de display.	Als het indrukken van de hoofdknop zorgt voor een terugkeer naar de stand-byweergave maar de batterij is bijna leeg, dan moet u de batterij opladen. ☞ p. 28 "De batterij opladen"
<b>Notice</b> Operation Stop	Dit verschijnt als u de motor stopt door de rechter instelknop ingedrukt te houden (  ).	Druk op de hoofdknop om terug te keren naar de stand-byweergave. Als de weergave niet verandert, is de hoofdknop defect. Stop onmiddellijk met het gebruik van het instrument en laat het repareren door een professional. Houd de selectieknop ingedrukt om het instrument uit te schakelen (  ).

## 11.3 Foutcodes

Als er een fout of probleem wordt waargenomen, stopt het instrument en verschijnt er een foutcode in de display.

Als het instrument stopt, moet u het uitschakelen en weer inschakelen. Als de foutmelding weer verschijnt, moet u onmiddellijk stoppen met het gebruik van het instrument en contact opnemen met uw lokale dealer of een J. MORITA OFFICE.

Noteer de foutcode en geef het door als u om hulp vraagt.

Foutcode	Probleem
01	Detectiefout batterijvermogen
04	Motorstoring
08	Koppelinstellingenfout
16	Interne bufferfout
65	EEPROM-fout
66	Apexlocatiestoring
96	Toezichtfout

## 12 Technische specificaties

\* Specificaties kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd vanwege verbeteringen.

Naam	Tri Auto ZX2
Model	TR-ZX2
Type	PLUS
Mate van bescherming tegen indringing van water	IPX0
Bedieningsprincipe	Door middel van elektrische aandrijving brengt het apparaat bewegingen, zoals rotatie en vibratie, over naar behandelinstrumenten (tandheelkundige vijlen, ruimers, etc.). De impedantie in het wortelkanaal wordt berekend door het verschil te bepalen op twee frequenties die vervolgens worden gebruikt om de positie van de behandelingsinstrumenten in het wortelkanaal te bepalen.
Essentiële werking	Geen (er is geen onaanvaardbaar risico)

<b>Handstuk</b>	
Bedrijfssnelheid in vrije loop	100 ±10 tot 1000 ±100 tpm
Overbrengingsverhouding	1,9: 1
Bruikbare boorkoppen	Type 1(CA)
Nominale koppel	Min. 4 N•cm
Boorkop type	Type met drukknopvergrendeling
Nauwkeurigheid voor wortelapexlocatie	-1,5 tot +0,5 mm (+: Apexkant, -: Kroonkant) volgens JIS T5751
Bescherming tegen elektrische schokken	Intern aangedreven ME-apparatuur/Toegepast onderdeel van type BF
Batterij	Lithium-ionbatterij (DC 3,7 V)
Afmetingen	Ongeveer diam. 31 × lengte 202 mm (inclusief hoekstuk en handstukmotor)
Gewicht	Ongeveer 140 g (inclusief hoekstuk en handstukmotor)
Toegepast onderdeel	Hoekstuk, handstukmotor, vijlhouder, contra-elektrode

<b>Batterijlader</b>	
Vastgestelde ingangsspanning	DC 5 V
Nominale ingangsstroom	2,4 A
Afmetingen	Ongeveer diam. 86 × hoogte 72 mm
Gewicht	Circa 280 g

<b>AC-adapter</b>	
Vastgestelde ingangsspanning	AC100 tot 240 V
Nominale invoerfrequentie	47 tot 63 Hz
Nominale ingangsstroom	0,4 A
Graad van bescherming tegen elektrische schokken	Klasse II

## ■ Symbolen



Fabrikant



Unieke apparaat-id



Medisch apparaat

Non-Sterile Steriliseer componenten voor gebruik



Verpakkingseenheid



Importeur



Gelijkstroom



Toegepast onderdeel van type BF



Breekbaar



Temperatuurlimiet



Limiet atmosferische druk



U wordt verwezen naar de gebruiksaanwijzing

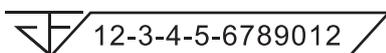


0197

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

Rx Only

Let op:  
In de VS beperkt de federale wetgeving de aanschaf van dit apparaat tot door of op voorschrift van een tandarts.



Registratienummer van medisch hulpmiddel in Thailand (Het weergegeven 12-cijferige voorbeeldnummer is uitsluitend ter demonstratie.)

\* Bepaalde symbolen worden mogelijk niet gebruikt.



Productiedatum



Serienummer



GS1 DataMatrix



Nooit hergebruiken



Raadpleeg de gebruiksaanwijzing of de elektronische gebruiksaanwijzing



Distributeur



Ondersteunt reinigings-/desinfectieautomaten



Autoclaveerbaar tot +135 °C



Beschermen tegen regen



Deze zijde boven



Vochtigheidslimiet



Markering AEEA-richtlijn



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



Bevoegde vertegenwoordiger in Zwitserland



(Voorbeelden)

Land of regio  
(Namen van landen: In overeenstemming met de ISO 3166-1 alpha-3-codes en EU voor Europese Unie)  
De omschrijving naast de code is een indicatie die in overeenstemming is met de regelgeving die alleen geldt voor het betreffende land of de betreffende regio.

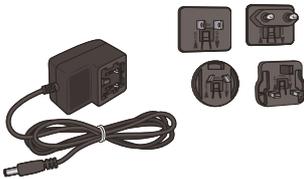
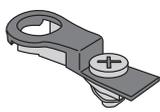
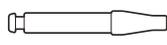
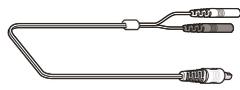
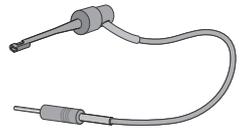
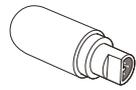
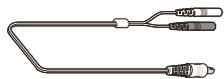
## 13 Contactpersonen service

De Tri Auto ZX2+ mag worden gerepareerd en onderhouden door:

- de technici van de dochtermaatschappijen 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.

Neem contact op met uw lokale dealer of met een J. MORITA OFFICE voor reparaties of andere diensten.

### ■ Slijtdelen en vervangende onderdelen

<p><b>Batterij</b></p> <p> Codenr.: 7505628</p> 	<p><b>AC-adapter</b></p> <p> Codenr.: 8456097</p> 	<p><b>Ingebouwde elektrode (met geleidingspen)</b></p> <p> Codenr.: 8491887</p> 	<p><b>Geleidingspen</b></p> <p> Codenr.: 8491763</p> 
<p><b>Sondesnoer (0,75m)</b></p> <p> Codenr.: 8456062</p> 	<p><b>Vijlhouder</b></p> <p> Codenr.: 7503670</p> 	<p><b>Contra-elektrode</b></p> <p> Codenr.: 7503680</p> 	<p><b>Tester</b></p> <p> Codenr.: 8456089</p> 
<p><b>Beschermend handstuk-hoesje Type A</b></p> <p> doos met 100 bladen Codenr.: 8456070</p> 	<p><b>LS OIL</b></p> <p> Codenr.: 8491720</p> 		
<p><b>Handstukhouder</b></p> <p> Codenr.: 9181504</p> 	<p><b>Externe vijlelektrode (met kapje en geleidingspen)</b></p> <p> Codenr.: 8491879</p> 	<p><b>Sondesnoer (1,8m)</b></p> <p> Codenr.: 8449422</p> 	<p><b>Lange vijlhouder</b></p> <p> Codenr.: 8447055</p> 

# 14 Elektromagnetische storingen (EMD)

De Tri Auto ZX2+ (Model: De TR-ZX2 (hierna "dit apparaat") voldoet aan IEC 60601-1-2 Ed.4.0, de relevante internationale norm voor elektromagnetische storingen (EMD).

## Gebruiksomgeving

De gebruiksomgeving van dit apparaat is de professionele medische verzorging.

### ⚠ WAARSCHUWING

- Het gebruik van deze apparatuur naast of gestapeld met andere apparatuur moet worden vermeden omdat dit kan leiden tot een onjuiste werking. Als een dergelijk gebruik noodzakelijk is, moeten deze apparatuur en de andere apparatuur worden geïnspecteerd om te controleren of ze normaal functioneren.
- Het gebruik van andere accessoires, omvormers en kabels dan die gespecificeerd of door ons geleverd zijn, kan resulteren in een toegenomen elektromagnetische emissie of een verminderde elektromagnetische immuniteit van dit apparaat en leidt tot onjuiste werking.
- Draagbare RF-communicatieapparatuur (inclusief randapparatuur zoals antennekabels en externe antennes) mogen niet dichterbij dan 30 cm bij enig deel van de TR-ZX2 zijn, inclusief kabels die door de fabrikant zijn gespecificeerd. Anders kunnen de prestaties van deze apparatuur verslechteren.

Naleving voor elke norm voor EMISSIES en IMMUNITEIT

Emissietest	Naleving	Elektromagnetische omgeving – Richtlijn
RF-emissies 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.
RF-emissies 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 emissies* <sup>1</sup> IEC 61000-3-2	N.v.t.	
Spanningsschommelingen/ flikkeremissies IEC 61000-3-3	Clausule 5	

\*<sup>1</sup>: Hoewel dit apparaat niet van toepassing is voor de Harmonics-test, aangezien het nominale vermogen lager is dan 75 W, is het getest ter referentie conform de limieten voor Klasse A.

Immuniteitstest	IEC 60601-testniveau	Compliantieniveau	Elektromagnetische omgeving – Richtlijn
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	<u>Contact</u> ±8 kV <u>Lucht</u> ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV	<u>Contact</u> ±8 kV <u>Lucht</u> ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV	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	<u>Voedingslijnen</u> ±2 kV <u>Ingangs-/uitganglijnen</u> ±1 kV	<u>Voedingslijnen</u> ±2 kV <u>Ingangs-/uitganglijnen</u> * <sup>2</sup> ±1 kV	De kwaliteit van de netvoeding moet gelijk zijn aan die van een normale commerciële of ziekenhuisomgeving.
Overspanning IEC 61000-4-5	<u>AC/DC-voeding</u> ±0,5 kV, ±1 kV voor kabel(s) naar kabel(s) ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV voor kabel(s) naar aarde <u>Signaal ingang/uitgang</u> ±2 kV voor kabel(s) naar aarde	<u>AC/DC-voeding</u> ±0,5 kV, ±1 kV voor kabel(s) naar kabel(s) ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV voor kabel(s) naar aarde <u>Signaal ingang/uitgang</u> * <sup>3</sup> ±2 kV voor kabel(s) naar aarde	De kwaliteit van de netvoeding moet gelijk zijn aan die van een normale commerciële of ziekenhuisomgeving.
Spanningsdalingen, korte onderbrekingen en spanningsvariaties op stroomvoorzieningslijnen 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) Kies uit 50 Hz, 60 Hz zoals vereist	30 A/m (RMS) 50 Hz en 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>2</sup>: Deze test is niet van toepassing omdat de EUT geen SIP/SOP-poorten heeft.

\*<sup>3</sup>: Niet van toepassing omdat deze niet rechtstreeks op de buitenkabel is aangesloten.

Immunitiestest	IEC 60601-testniveau	Compliantieniveau	Elektromagnetische omgeving – Richtlijn
Geleide RF IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz tot 80 MHz 6 V ISM-banden tussen <sup>(c)</sup> 0,15 MHz en 80 MHz	3 V 0,15 MHz tot 80 MHz 6 V ISM-banden tussen <sup>(c)</sup> 0,15 MHz en 80 MHz	Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichter bij 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.
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	3 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	3 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	<p>Aanbevolen scheidingsafstanden</p> $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ <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> 
OPMERKING: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische propagatie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en personen.			
<p><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.</p> <p><sup>(b)</sup> Binnen het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moet de veldsterkte minder dan 3 V/m zijn.</p> <p><sup>(c)</sup> De ISM-banden (Industrial, Scientific en 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.</p>			

## Kabellijst

Nr.	Naam	Kabellengte, afscherming	Poorttype SIP/SOP en In/Uit
1	Sondesnoer	0,75 m, niet afgeschermd	Aan patiënt gekoppelde kabel
2	DC Power Cable (stroomkabel)	1,8 m, niet-afgeschermd	DC Power Port (stroompoort)

**Importeur en distributeur in de Europese Unie (EU)**

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

**Door EU erkende vertegenwoordiger krachtens de Europese richtlijn 93/42/EEG**



Medical Technology Promedt Consulting GmbH  
Ernst-Heckel-Straße 7, 66386 St. Ingbert, Germany T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

De machtiging verleend aan de erkende vertegenwoordiger, Medical Technology Promedt Consulting GmbH, door J. MORITA MFG. CORP. is uitsluitend beperkt tot de activiteiten van de erkende vertegenwoordiger binnen het kader van de vereisten van de Europese richtlijn 93/42/EEG ten aanzien van productregistratie en incidentmelding.



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**

Filix Office No.908, L.B.S. Marg, Opp. Asian Paints, Bhandup (West), Mumbai 400078, India  
T +91-82-8666-7482

**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 Moo 5 T. Tharkham A. Bangpakong Chachuengsao 24130 Thailand  
T +66 (0) 3857 3042, F +66 (0) 3857 3043  
[www.siamdent.com](http://www.siamdent.com)

Diagnostic and Imaging Equipment

Treatment Units

Handpieces and Instruments

Endodontic Systems

Laser Equipment

Laboratory Devices

Educational and Training Systems

Auxiliaries

