

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.

Handelsmerken (™) en gedeponeerde handelsmerken (®):

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

© 2019 J. MORITA MFG. CORP.

# Overzicht en functies

## Beschrijving van pictogrammen



### Normale kanalen

Kanalen met een normale vorm. Dit geldt voor de meeste kanalen.



### Complexe kanalen

Extreem kromme kanalen, kanalen met een richel, geblokkeerde kanalen, etc.



### Koppeling met kanaalmeetfunctie

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

## Kanaalvormen

Vrijwel alle kanalen kunnen worden behandeld met de standaardinstellingen van de geheugens m1 tot m4. (👉 p. 16)

Als u dit instrument voor het eerst gebruikt, raadpleeg dan 'Kanaalvormgeving (voor normale kanalen)'. (👉 p. 20)

## Modi

De Tri Auto ZX2 heeft 5 verschillende bedieningsmodi die afhankelijk van het beoogde gebruik kunnen worden toegepast. (👉 p. 10)

## Geheugens

Er zijn 8 geheugens met verschillende combinaties van motorbediening, snelheid, etc. die in verschillende stadia van de behandeling kunnen worden gebruikt. Geheugeninstellingen kunnen worden aangepast. (👉 p. 33)

## Vóór gebruik

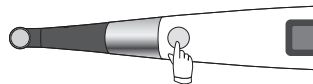
p. 12

## Kanaalbehandeling

p. 16

### Aanzetten

Druk op de hoofdknop.



### 1 Vormen bovendeele

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



Geheugen: m2  
Modus: CW  
👉 p. 20 2



Geheugen: m2  
Modus: CW  
👉 p. 22 2

### 2 Kanaalmeting

Meet het kanaal om de werk lengte te bepalen.



Geheugen: m1  
Modus: EMR  
👉 p. 18



Geheugen: m1  
Modus: EMR  
👉 p. 18

### 3 Glijpad

Gebruik een dunne vijl om het glijpad te maken dat nodig is voor het vormgeven



Geheugen: m3  
Modus: OGP  
👉 p. 21 4



Geheugen: m5 of m6  
Modus: OGP  
👉 p. 23 4 5

### 4 Kanaalvormgeving

Wijzig de vijlmaat terwijl u het kanaal vormgeeft.



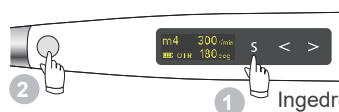
Geheugen: m4  
Modus: OTR  
👉 p. 21 5



Geheugen: m7  
Modus: OTR  
👉 p. 23 6

### Uitzetten

Houd de selectieknoop ingedrukt en druk vervolgens op de hoofdknop.



Ingedrukt houden

### Kanaalvormgeving kan veilig worden gedaan door te koppelen met de kanaalmeetfunctie.

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.

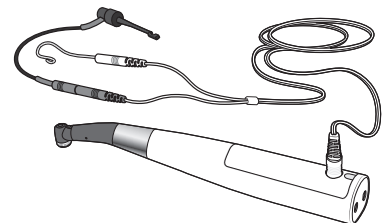
#### • Auto Apical Reverse (automatische apicale omkering)

De vijl keert rotatie automatisch om.

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

De vijl stopt automatisch. (Apical Action (apicale actie) 👉 p. 36)

### Voor kanaalmeting en koppeling



### Het glijpad kan met de motor worden gemaakt.

De motor reproduceert subtiele en delicate vingerbewegingen van een ervaren tandarts.

Penetratie kan efficiënt worden uitgevoerd met een dunne Ni-Ti-vijl of roestvrijstalen vijl.

(OGP-functie 👉 p. 39)

### Kanaalvormgeving 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)

## Onderhoud

p. 28

# Inhoudsopgave

<b>Overzicht en functies</b> .....	3
<b>Ongevallen voorkomen</b> .....	6
<b>Identificatie van onderdelen en displayweergaven</b> .....	8
Identificatie van onderdelen .....	8
Displayweergaves voor 5 bedieningsmodi en stand-by .....	10
Weergave tijdens bediening .....	11
<b>Gebruik</b> .....	12
1. Operationeel, transport- en opslagomgevingen .....	12
2. Vóór gebruik.....	12
Onderdelen monteren .....	12
Hoekstuk koppelen .....	12
Het beschermend handstukhoesje erom doen.....	12
Het sondesnoer aansluiten.....	13
De vijl plaatsen .....	13
Functionele controle .....	14
Motor controleren .....	14
De kanaalmeefunctie controleren.....	14
Controleren met tester.....	15
Kalibratie.....	15
3. Bediening .....	16
Standaardinstellingen.....	16
Kanaalmeting .....	18
Kanaalvormgeving (bij normale kanalen).....	20
Kanaalvormgeving (bij een complex kanaal).....	22
EMR (elektrische meting van wortelkanaallengte) .....	24
4. Na gebruik.....	25
Uitzetten .....	25
De vijl verwijderen .....	25
Het beschermend handstukhoesje verwijderen.....	25
De batterij opladen .....	26
5. Onderhoud .....	28
<b>De verschillende instellingen instellen</b> .....	33
Rotatieregelingen .....	33
Standaard geheugeninstellingen .....	33
De bedieningsmodus instellen.....	34
Bedieningsmodus .....	34

Snelheid en koppel instellen .....	35
Snelheid (r/min).....	35
Koppel (N•cm) .....	35
Instellingen voor kanaalmeetkoppeling .....	36
Apical Action (apicale actie).....	36
Auto Start .....	37
Auto Stop .....	37
Knipperbalkpositie.....	37
Andere functies instellen .....	38
Apical Slow Down (apicale vertraging) .....	38
Torque Slow Down (koppelvertraging).....	38
Apical Torque Down (apicale koppelverlaging) .....	39
Rotatiehoek.....	39
OGP-modus .....	39
OTR-modus.....	39
Piepvolume .....	39
Overige handstukfuncties.....	40
Standaard handstukinstellingen .....	40
Handstukfuncties instellen.....	40
Tijd automatische uitschakeling .....	40
Automatisch terug naar stand-byweergave .....	40
Dominant hand (dominante hand) .....	40
Nummer startgeheugen .....	40
Geheugens resetten naar oorspronkelijke standaardinstellingen .....	41
<b>Vervangende onderdelen.....</b>	<b>42</b>
<b>Externe vjlelektrode .....</b>	<b>44</b>
<b>Onderhoud en inspectie .....</b>	<b>46</b>
<b>Problemen oplossen .....</b>	<b>47</b>
1. Problemen oplossen .....	47
2. Abnormale stop .....	49
3. Foutcodes .....	49
<b>Technische specificaties .....</b>	<b>50</b>
Symbolen .....	51
<b>Contactpersonen service.....</b>	<b>52</b>
Slijtdelen en vervangende onderdelen .....	52
<b>Elektromagnetische storingen (EMD).....</b>	<b>53</b>

# Ongevallen voorkomen

## Belangrijke informatie voor de eindgebruiker

Zorg ervoor dat u duidelijke instructies krijgt over de verschillende manieren waarop dit instrument kan worden gebruikt volgens de beschrijving in deze bijbehorende Bedieningsinstructies.

Overhandig een exemplaar van het ingevulde en ondertekende garantieformulier aan de dealer waar u het instrument heeft gekocht.

## Belangrijke informatie voor de dealer

Zorg ervoor dat u duidelijke instructies geeft over de verschillende manieren waarop dit instrument kan worden gebruikt volgens de beschrijving in deze bijbehorende Bedieningsinstructies.

Laat de klant nadat hij is geïnstrueerd over de bediening van het instrument het garantieformulier invullen en ondertekenen. Vul vervolgens zelf het dealergedeelte van het garantieformulier in en overhandig de klant zijn exemplaar. Vergeet niet het fabrikantexemplaar op te sturen naar J. MORITA MFG. CORP.

## Ongevallen voorkomen


De meeste problemen bij bediening en onderhoud vloeien voort uit het niet in acht nemen van eenvoudige voorzorgsmaatregelen en het niet kunnen voorspellen van mogelijke ongevallen.

Problemen en ongelukken kunnen het best worden voorkomen door risico's te voorzien en het instrument 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 vervolgens zorgvuldig om met het instrument, om te voorkomen dat het beschadigd raakt of er lichamelijk letsel ontstaat.

### Gebruik het instrument 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 extreem ernstig letsel of volledige vernieling van het instrument, maar ook voor andere schade, waaronder de kans op brand.

 **VOORZICHTIG** Hiermee wordt de gebruiker gewaarschuwd voor mogelijke geringe of matige verwondingen of schade aan het instrument.



Hiermee wordt de gebruiker geïnformeerd over belangrijke punten met betrekking tot de bediening of het risico op schade aan het instrument.

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

Het instrument mag alleen worden gebruikt door tandartsen en andere wettelijk bevoegde professionals.

### **WAARSCHUWING**

- Aanpassing van dit instrument is niet toegestaan.
- Gebruik onderstaande draadloze transmissieapparaten niet in de onderzoeksruijnte:
  1. Mobiele terminals en slimme apparaten.
  2. Draadloze transmissieapparaten, zoals amateurradio's, portofoons en zendontvangers.
  3. Personal Handy-phone System (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.

### **VERBOD**

- Gebruik het instrument niet bij patiënten bij wie pacemakers of defibrillators zijn geïmplanteerd.

## Disclaimer

- J. MORITA MFG. CORP. is niet aansprakelijk voor ongevallen, schade aan het instrument of lichamelijk letsel als gevolg van:
1. Reparaties die zijn uitgevoerd door medewerkers die niet daartoe zijn aangewezen door J. MORITA MFG. CORP.
  2. Wijzigingen, modificaties of aanpassingen van de producten.
  3. Het gebruik van producten of apparatuur van andere fabrikanten, tenzij deze zijn ingekocht door J. MORITA MFG. CORP.
  4. Onderhoudswerkzaamheden of reparaties met behulp van andere onderdelen of componenten dan gespecificeerd door J. MORITA MFG. CORP. en anders dan in de originele staat.
  5. Gebruik van de apparatuur op een andere wijze dan genoemd in de bedieningsprocedures in deze handleiding, of als gevolg van het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorzorgsmaatregelen en waarschuwingen in deze handleiding.
  6. Condities en omgeving van de werkplek, of installatieomstandigheden die niet voldoen aan de eisen gesteld in deze handleiding, zoals een onjuiste stroomvoorziening.
  7. Branden, aardbevingen, overstromingen, blikseminslagen, natuurlijke rampen of overmacht.

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.

J. MORITA MFG. CORP. zal vervangende onderdelen leveren en het product kunnen repareren voor een periode van 10 jaar nadat de fabricage van het product is gestaakt. Gedurende deze periode leveren wij vervangende onderdelen en kunnen wij het product repareren.

## In geval van ongevallen

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

## Kwalificaties van de gebruiker

Profiel van de beoogde bediener

- a) Kwalificatie: Wettelijk gekwalificeerd persoon, zoals een tandarts, voor bediening van endodontische apparatuur (dit kan per land verschillen).
- b) Onderwijs en kennis: Er wordt verondersteld dat de gebruiker bekend is met de risico's van wortelkanaalmeting en de behandeling. Er wordt tevens aangenomen dat de gebruiker volledig vertrouwd is met wortelkanaalmeting en de behandeling, inclusief het voorkomen van verontreiniging.
- c) Begrip van de taal: Engels/Nederlands (bedoeld voor professioneel gebruik als hierboven beschreven)
- 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

Leeftijd: Kinderen tot ouderen

### VOORZICHTIG

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

Gewicht: Niet van toepassing

Nationaliteit: Niet van toepassing

Geslacht: Niet van toepassing

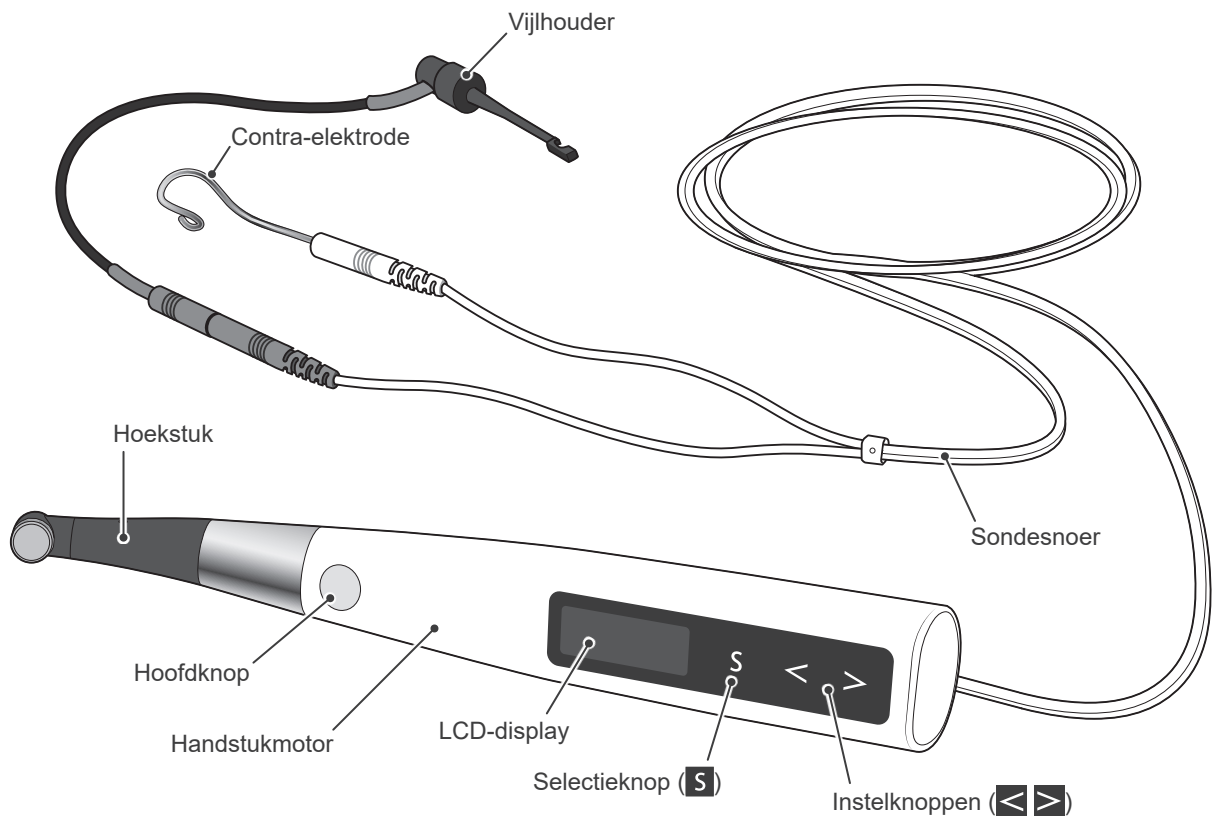
Gezondheid: Deze apparatuur is niet geschikt voor gebruik bij patiënten met een pacemaker of ICD.

Conditie: Bewust en mentaal alert persoon. (Iemand die tijdens de behandeling kan blijven stilzitten.)

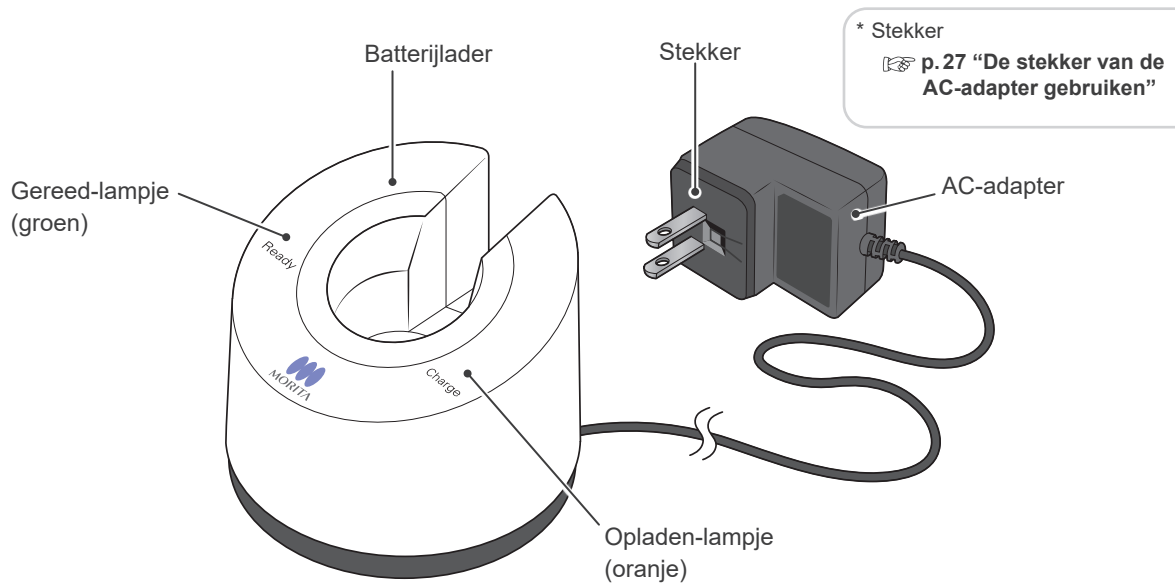
# Identificatie van onderdelen en displayweergaven

## Identificatie van onderdelen

### ■ Handstuk



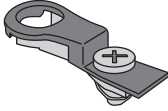


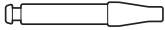
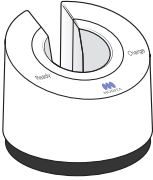

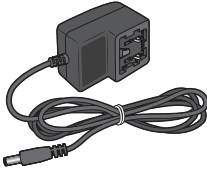
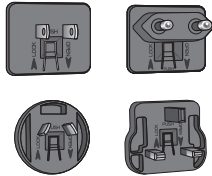
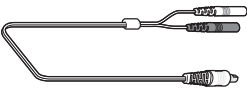
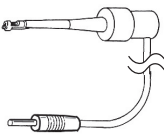

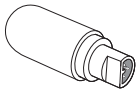

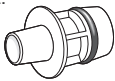
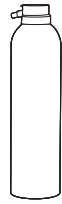


### ■ Batterijlader



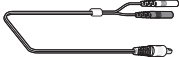





## ■ Onderdelen

<p>Handstukmotor (1)</p> 	<p>Hoekstuk (1)</p> 	<p>Ingebouwde elektrode</p> <p>* Vooraf geïnstalleerd in hoekstuk</p> 	<p>Geleidingspen (1)</p> <p>* Gebruik de geleidingspen bij het vervangen van de ingebouwde elektrode of externe vijlelektrode.</p> <p> p.43 "De ingebouwde elektrode vervangen"</p> <p> p.44 "Externe vijlelektrode"</p> 
<p>Batterijlader (1)</p> 	<p>Batterij</p> <p>* Vooraf geïnstalleerd in handstukmotor</p> 	<p>AC-adapter (1)</p> 	<p>Stekkers (4 soorten, 1 van elk)</p> 
<p>Sondesnoer (0,75m) (1)</p> 	<p>Vijlhouder (1)</p> 	<p>Contra-elektroden (3)</p> 	<p>Tester (1)</p> 
<p>Beschermend handstukhoesje Type A (30)</p> <p>* Bij elke patiënt vervangen. Nooit hergebruiken.</p> 	<p>Spuitkop (1)</p> <p>* Bewaar deze spuitkop en gebruik hem opnieuw na het vervisselen van de spuitbus. Voor onderhoud van het hoekstuk kan de MORITA MULTI SPRAY met de spuitkop of LS OIL worden gebruikt.</p> 	<p>MORITA MULTI SPRAY(1) (apart verkrijgbaar)</p> 	

## ■ Opties (apart verkrijgbaar)

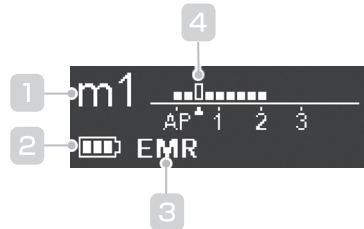
<p>Handstukhouder</p> 	<p>Externe vijlelektrode (met kapje)</p> 	<p>Sondesnoer (1,8m)</p> 	<p>Lange vijlhouder</p> 
---	--	--	--



## Displayweergaves voor 5 bedieningsmodi en stand-by

### EMR-modus

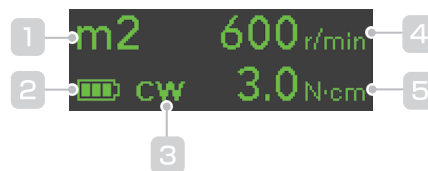
Deze modus is voor kanaalmeting.  
\* De motor draait niet in deze modus.



- 1 Geheugenr.
- 2 Resterend batterijvermogen
- 3 Bedieningsmodus
- 4 Knipperbalkpositie

### CW-modus

De motor draait 360° voorwaarts.  
Terugslagkoppel en andere functies kunnen worden gebruikt.



- 1 Geheugenr.
- 2 Resterend batterijvermogen
- 3 Bedieningsmodus
- 4 Snelheidsinstelling
- 5 Koppellimietinstelling

### OGP-modus

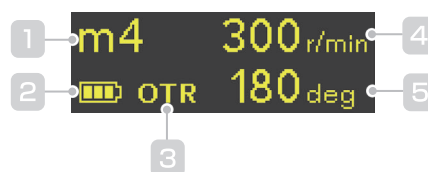
De OGP-functie (optimaal glijpad) (p. 39) wordt gebruikt voor het vrijmaken van het kanaal en het maken van het glijpad.



- 1 Geheugenr.
- 2 Resterend batterijvermogen
- 3 Bedieningsmodus
- 4 Snelheidsinstelling
- 5 Rotatiehoek

### OTR-modus

De OTR-functie ('Optimum Torque Reverse', optimale terugslagkoppel) (p. 39) wordt gebruikt voor kanaalvormgeving.



- 1 Geheugenr.
- 2 Resterend batterijvermogen
- 3 Bedieningsmodus
- 4 Snelheidsinstelling
- 5 Rotatiehoek

### CCW-modus

De motor draait alleen linksom.  
Deze modus wordt gebruikt om calciumhydroxide en andere medische middelen te injecteren.

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



- 1 Geheugenr.
- 2 Resterend batterijvermogen
- 3 Bedieningsmodus
- 4 Snelheidsinstelling
- 5 Koppellimietinstelling

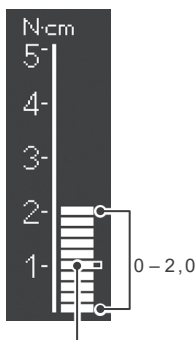
## Weergave tijdens bediening

### 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.

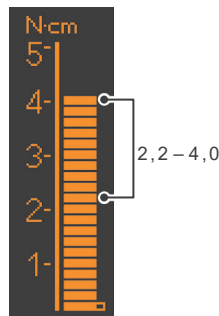
- ! Er zit enige afwijking in de koppelwaarden afhankelijk van de toestand van de motor en het hoekstuk, en deze waarde wordt alleen als volgt gebruikt als referentie:  
Er kan een afwijking zitten in de koppelwaarde veroorzaakt door verminderde doeltreffendheid van het hoekstuk als gevolg van slecht onderhoud of verslechtering van de motor. De weergegeven koppel moet als referentiewaarde worden gebruikt.  
Als er een afwijking wordt vermoed tussen de weergegeven koppel en de daadwerkelijke koppel moet u onderhoud uitvoeren aan het hoekstuk en reparatie aanvragen als de storing gepaard gaat met lawaai en trilling. De kalibratie weergegeven op p. 15 wordt ook aanbevolen.

**Koppelwaarde**  
0 – 2,0 N·cm

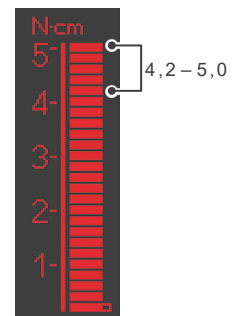


Koppellimiet of activeringskoppel  
(☞ p. 35)

**Koppelwaarde**  
2,2 – 4,0 N·cm



**Koppelwaarde**  
4,2 – 5,0 N·cm

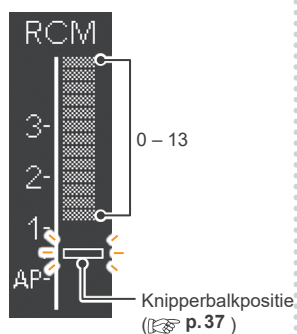


### Kanaalmetingsweergave (Verschijnt als een vijl in het kanaal is en de contra-elektrode contact maakt met de patiënt.)

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.

**Locatie in het kanaal**  
0 – 13 balkjes



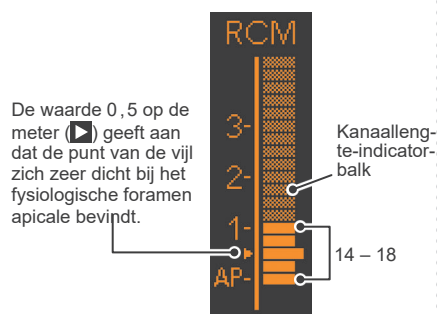
Alarmgeluid:  
angzame piep-  
jes

Er klinkt een langza-  
me pieptoon tussen  
balkjes 10 – 13.

Alarmgeluid:  
continue piep-  
toon

Er klinkt een aanhou-  
dende pieptoon als  
de punt van de vijl  
het knipperbalkpunt  
bereikt.

**Locatie 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.

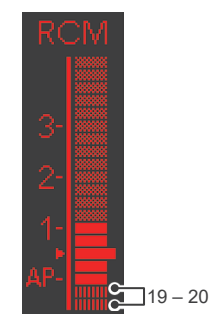
Alarmgeluid:  
snelle piepjes

Er klinkt een snelle  
pieptoon tussen balk-  
jes 14 – 18.

Alarmgeluid:  
continue piep-  
toon

Er klinkt een aanhou-  
dende pieptoon als  
de punt van de vijl  
het knipperbalkpunt  
bereikt.

**Locatie in het kanaal**  
19 – 20 balkjes



Alarmgeluid:  
continue piep-  
toon

Er klinkt een aanhou-  
dende pieptoon als  
de punt van de vijl zo  
ver komt.

# Gebruik

## 1. Operationeel, transport- en opslagomgevingen

**Bedrijfs**      Temperatuur: + 10 °C tot + 35 °C  
                  Vochtigheid: 30 % tot 80 % (zonder condensatie)  
                  Atmosferische druk: 80 kPa tot 106 kPa

**Transport- en opslag**      Temperatuur: - 10 °C tot + 45 °C  
  Vochtigheid: 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 het instrument lange tijd niet is gebruikt, zorg er dan vóór hernieuwd gebruik voor dat het naar behoren werkt.
- \* Verwijder altijd de batterijen voordat u het apparaat opbergt of verzendt. p. 42

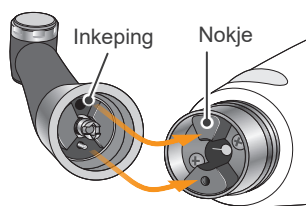
## 2. Vóór gebruik

Controleer voorafgaand aan het gebruik van het instrument het volgende.

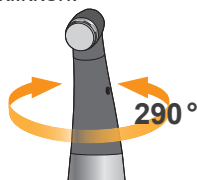
- Zijn de autoclaveerbare onderdelen gesteriliseerd? p. 28 “Autoclaveerbare onderdelen”
- Is de batterij voldoende opgeladen? p. 26 “De batterij opladen”

## 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.

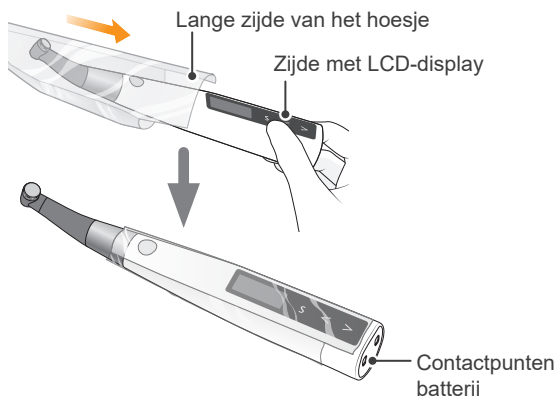
### WAARSCHUWING

- 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



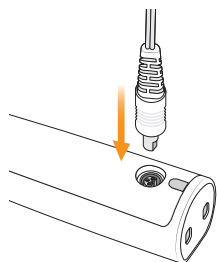
Schuif het beschermhoesje er zo om dat de lange zijde aan de kant van de LCD-display zit.

### WAARSCHUWING

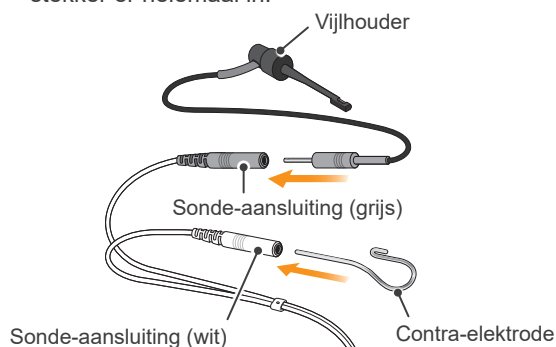
- Om besmetting tussen patiënten te voorkomen, moet bij elke patiënt een nieuw beschermhoesje worden gebruikt. (Nooit hergebruiken.)

- 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).

\* Dit is niet nodig als de kanaalmeetfunctie niet wordt gebruikt.

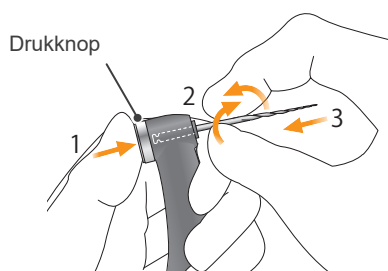
#### ⚠ VOORZICHTIG

- Sla of stoot nergens tegen aan met de stekkers als deze zijn ingestoken.
- Zorg ervoor dat de stekker er helemaal in zit, anders kunnen geen kanaalmetingen worden uitgevoerd.
- 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 meting worden gedaan.

### 4 De vijl plaatsen

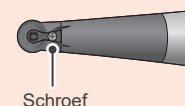


Houd de drukknop op het hoekstuk ingedrukt en plaats de vijl. Draai de vijl heen en weer tot deze op één lijn zit met de vergrendelingsgroef aan de binnenkant en op zijn plek schuift. Laat de knop los om de vijl in het hoekstuk te vergrendelen.

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

#### ⚠ 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 zijn de kanaalmetingen dan niet meer nauwkeurig.



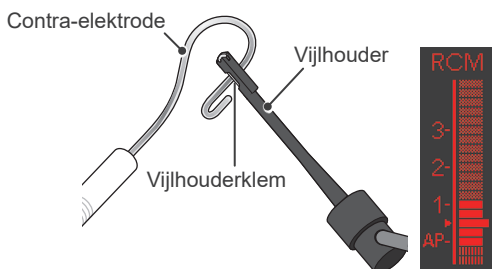
#### ⚠ VOORZICHTIG

- 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.  
☞ p. 44 "Externe vijlelektrode"
- Gebruik geen vijlen met een schacht groter dan de ISO-norm. Deze kunnen niet goed worden geplaatst. (ISO-norm: Ø 2,334 – 2,350 mm)

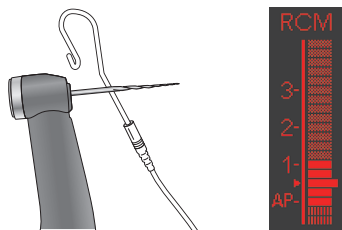
## De kanaalmeetfunctie controleren



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten. De stand-byweergave (m 1) verschijnt.

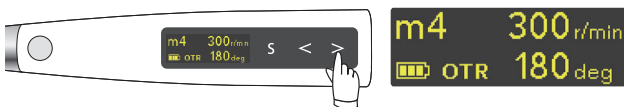


Raak de contra-elektrode aan met de klem aan het uiteinde van de vijlhouder en controleer of alle indicatiebalkjes op de meter in de LCD-display oplichten.



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

## Motor controleren



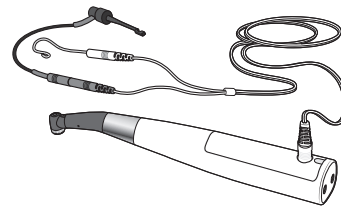
Druk op de rechter instelknop (➤) om 'm4'\*( OTR modus) te selecteren.



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

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

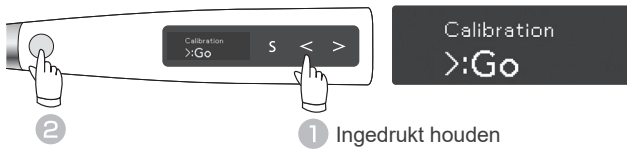
- Controleer bij elke patiënt vóór gebruik of het instrument goed functioneert. Als de indicatielampjes niet oplichten, kan er geen nauwkeurige meting worden uitgevoerd. Stop in dat geval onmiddellijk met het gebruik van het instrument en laat het repareren.

- \* Dit is de standaardinstelling. Als m4 is ingesteld op OTR-modus, selecteer dan een ander geheugen dat niet is ingesteld op OTR-modus is.
- \* Kan de motorrotatie niet controleren in EMR-modus.

De koppelmeter verschijnt als de motor draait.

- ⚠ Als de motor steeds tussen voorwaartse en achterwaartse rotatie wisselt en niet doorlopend voorwaarts roteert, moet u het instrument kalibreren.
- ⚠ Als er ongebruikelijke trillingen of geluiden zijn, moet u onmiddellijk stoppen met het gebruik van het instrument 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.

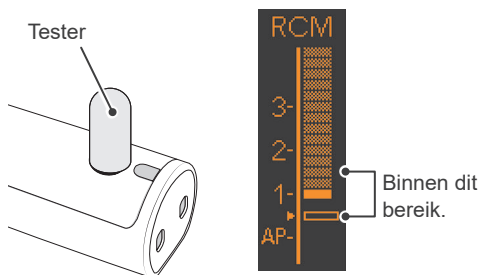
\* Kalibratie wordt automatisch uitgevoerd van 100 tot 1000 r/min.

! 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.

## Controleren met tester



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten. De stand-byweergave (m 1) verschijnt.



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 meetnauwkeurigheid 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.

\*1 Als de meter drie balkjes hoger of lager oplicht dan balkje nummer 1, kan het instrument geen nauwkeurige meting 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.

### 3. 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.

### Standaardinstellingen

Vrijwel alle kanalen kunnen worden behandeld met de standaardinstellingen van de geheugens m 1 tot m 4. 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. 34	Apical Action (apicale actie)  p. 36
m 1	Kanaalmeting	EMR	—
m 2	Het bovenste deel van het kanaal vormgeven	CW (voorwaarts)	OAS
m 3	Kanaal vrijmaken en het maken van een glijpad bij een normaal kanaal	OGP	OAS
m 4	Kanaalvormgeving bij een normaal kanaal	OTR	OAS
m 5	Kanaal vrijmaken en het maken van een glijpad bij een complex kanaal	OGP	OAS
m 6	Het maken van een glijpad bij een complex kanaal	OGP	OAS
m 7	Kanaalvormgeving bij een complex kanaal	OTR	OAS
m 8	Injecteren van oplossingen zoals calciumhydroxide, etc.	CCW (achterwaarts)	Uit

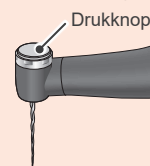
\* Raadpleeg de volgende pagina voor informatie over het instellen en veranderen van instellingen:  p. 33 “De verschillende instellingen instellen”.

\* Raadpleeg na het veranderen van de instellingen  p. 41 “Geheugens resetten naar oorspronkelijke standaardinstellingen” voor informatie over het herstellen van de oorspronkelijke instellingen.



## 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 soort geval en de conditie van het instrument, kan het zijn dat het niet mogelijk is om goed een kanaal te vormen en meten. 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. Ga er niet vanuit dat het instrument zichzelf wel onder controle houdt; kijk altijd op de display, 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.



## VOORZICHTIG

- Stop onmiddellijk met het gebruik van het instrument als u voelt dat het instrument niet goed werkt.
- Vijlen breken makkelijker op hoge snelheid, volg daarom altijd de aanbevelingen van de fabrikant van de vijl. Controleer voorafgaand aan het gebruik van het instrument ook altijd de rotatiesnelheid.
- 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 alleen vijlen die zijn ontworpen voor vijlen met de klok mee. Gebruik vijlen uitermate zorgvuldig en volg alle aanbevelingen van de fabrikant.

Meet een kanaal en bepaal de werk lengte ervan.

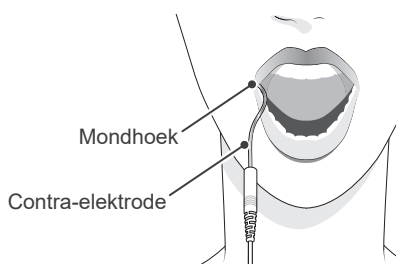
## 1 Aanzetten



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.  
De stand-byweergave (m 1) verschijnt.

De ERM-modus is nu geselecteerd.

## 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 meting 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 meting 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 terecht komen. Ze kunnen bijwerkingen zoals een ontstekingsreactie veroorzaken.

## 3 De vijl vastklemmen

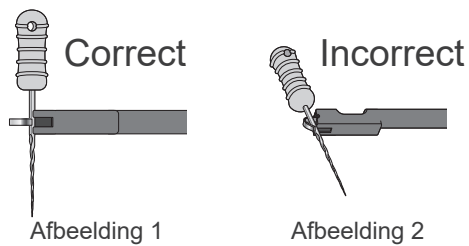


Druk met uw duim op de knop op de vijlhouder in de richting die op de afbeelding met een pijl is aangegeven. Klem de houder op het metalen bovendeel van de vijl en laat de knop weer los.

### ⚠ 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 wortelkanaal te meten. 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 meting verhinderen.
- ! Gebruik geen beschadigde of versleten vijlhouders; dan kan geen nauwkeurige meting worden uitgevoerd.

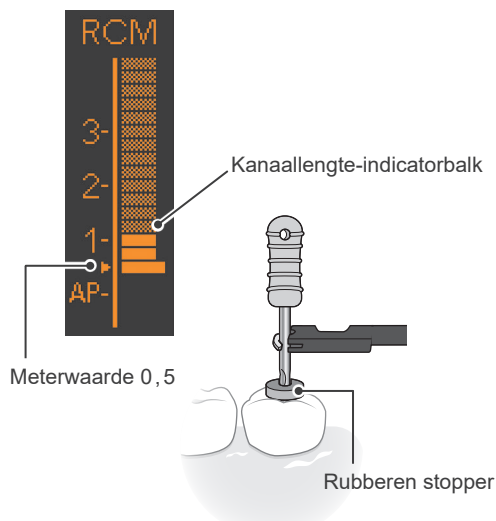


Klem de vijl of ruimer zoals weergegeven op afbeelding 1.

### ⚠️ VOORZICHTIG

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

## 4 Kanaalmeting (m 1)



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 meetreferentie te dienen.

### ⚠️ WAARSCHUWING

- In sommige gevallen, zoals bij een geblokkeerd wortelkanaal, kan een meting niet worden uitgevoerd.  
📖 p.24 “EMR (elektrische meting van wortelkanaallengte)”
- 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 het 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.

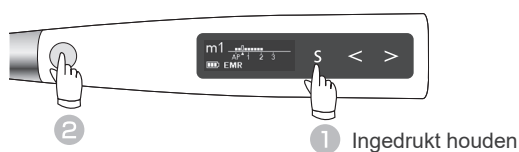
- ! Laat de vijl het tandvlees niet aanraken. De meter licht helemaal op.
- ! Als het kanaal te droog is, beweegt de meter mogelijk pas als de vijl dicht bij de apex bevindt. Stop de meting als de meter niet beweegt. Bevochtigt het kanaal met oxydol (waterstofperoxide) of zoutoplossing en probeer daarna nogmaals te meten.
- ! 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 na het meten van het wortelkanaal een röntgenfoto om de meetresultaten 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.

\* 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



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

#### • Automatische uitschakelfunctie

📖 p.40 “Tijd automatische uitschakeling”

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

Dit kan normaal gesproken met geheugens 1 tot 4 worden gedaan.

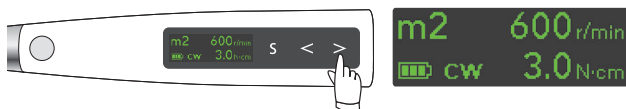
Gebruik deze vier geheugens om kanalen vorm te geven tot u gewend bent aan het gebruiken van de Tri Auto ZX2.

## 1 Aanzetten



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.  
De stand-byweergave (m 1) verschijnt.

## 2 Het bovenste deel van het kanaal vormgeven (m2)

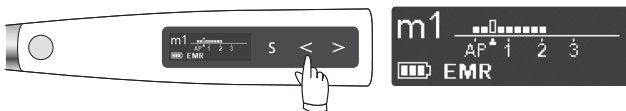


Druk op de rechter instelknop (➤) om 'm2' (CW -modus) te selecteren.  
Plaats een geschikte vijl en geef het bovenste deel van het kanaal vorm.  
Druk op de hoofdknop om de motor te starten en te stoppen.

De koppelweergave verschijnt als de motor draait.

👉 p. 11 "Koppelweergave"

## 3 Kanaalmeting (m 1)



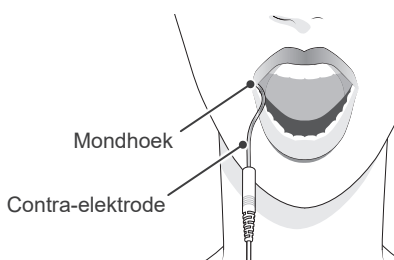
Druk op de linker instelknop (◀) om 'm1' (EMR -modus) te selecteren en het kanaal te meten.

👉 p. 18 "Kanaalmeting"

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

👉 p. 36 "Instellingen voor kanaalmeetkoppeling"

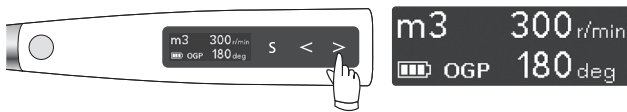
\* De cijfers 1, 2 en 3 op de meter staan niet voor de werkelijke lengte vanaf de apex. Deze cijfers worden gebruikt om de werkelijke lengte van het kanaal te schatten.



### ⚠ 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.

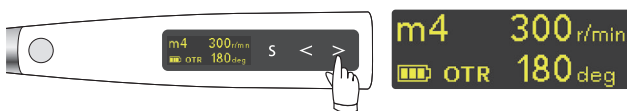
## 4 Glijpad (m3)



Druk op de rechter instelknop (➤) om 'm3' (OGP -modus) te selecteren.

Plaats een geschikte vijl voor het vrijmaken van het kanaal en het maken van het glijpad.

## 5 Kanaalvormgeving (m4)

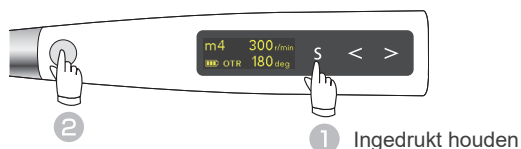


Druk op de rechter instelknop (➤) om 'm4' (OTR -modus) te selecteren.

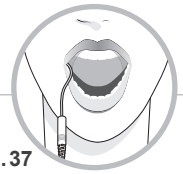
Plaats een geschikte vijl en geef het kanaal vorm.

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

## 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 met kanaalmeetfunctie

#### • Auto Start- en Auto Stop-functies p.37

Met de contra-elektrode vastgehaakt in de mond van de patiënt zal de kanaalmeetweergave verschijnen als de vijl in het kanaal wordt ingebracht. ( p.11 “Kanaalmetingsweergave”) 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 kanaalmeetfunctie, mag u de contra-elektrode niet gebruiken en moet u de motor starten en stoppen door op de hoofdknop te drukken.

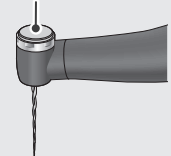
#### • OAS-functie p.36 “Apical Action (apicale actie)”

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

### ⚠ VOORZICHTIG

- De vijlelektrode, de contra-elektrode en het metalen 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 metalen deel aan het eind van het hoekstuk. De vijl kan opstarten en de patiënt verwonden of het instrument maakt mogelijk geen nauwkeurige metingen.
- 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 vijltypen kunnen niet met de vijlelektrode worden gebruikt.

Metaal deel aan het einde van het hoekstuk



#### • Automatische uitschakelfunctie

##### p.40 “Tijd automatische uitschakeling”

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

## Kanaalvormgeving (bij een complex kanaal)

Voorbeelden met standaardinstellingen

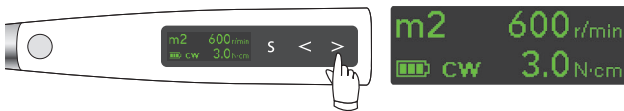
Gebruik bij complexe kanalen, zoals extreem gekromde kanalen of kanalen waarbij randvorming optreedt, de geheugens m 5 tot m 7 na het meten van het kanaal.

### 1 Aanzetten



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.  
De stand-byweergave (m 1) verschijnt.

### 2 Het bovenste deel van het kanaal vormgeven (m 2)

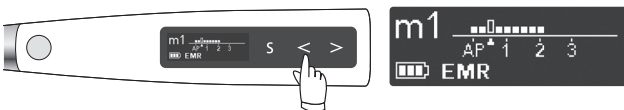


Druk op de rechter instelknop (➤) om 'm2' (CW -modus) te selecteren.  
Plaats een geschikte vijl en geef het bovenste deel van het kanaal vorm.  
Druk op de hoofdknop om de motor te starten en te stoppen.

De koppelweergave verschijnt als de motor draait.

👉 p. 11 "Koppelweergave"

### 3 Kanaalmeting (m 1)



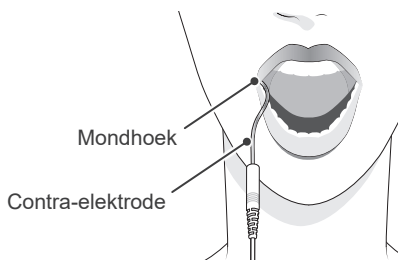
Druk op de linker instelknop (◀) om 'm1' (EMR -modus) te selecteren en het kanaal te meten.

👉 p. 18 "Kanaalmeting"

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

👉 p. 36 "Instellingen voor kanaalmeetkoppeling"

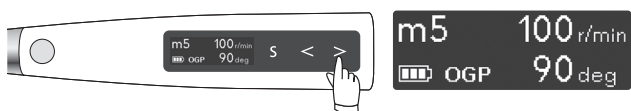
\* De cijfers 1, 2 en 3 staan niet voor de lengte in millimeters vanaf de apex. Deze cijfers worden gebruikt om de werklengte van het kanaal te schatten.



### ⚠ 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.

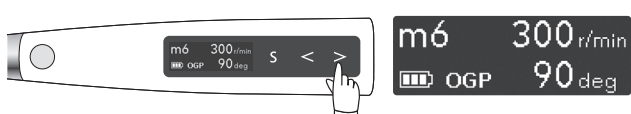
#### 4 Glijpad (m5)



Druk op de linker instelknop (➤) om 'm5' (OGP -modus) te selecteren.

Plaats een geschikte vijl voor het vrijmaken van het kanaal en het maken van het glijpad.

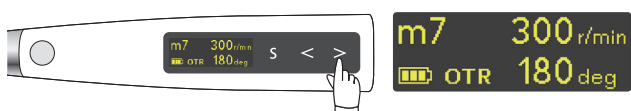
#### 5 Glijpad (m6)



Druk op de rechter instelknop (➤) om 'm6' (OGP -modus) te selecteren.

Plaats een vijl en maak het glijpad.

#### 6 Kanaalvormgeving (m7)

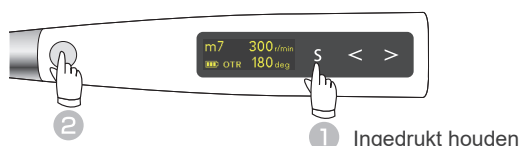


Druk op de rechter instelknop (➤) om 'm7' (OTR -modus) te selecteren.

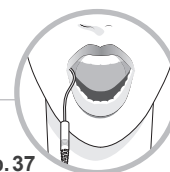
Plaats een geschikte vijl en geef het kanaal vorm.

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

#### 7 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 met kanaalmeetfunctie

##### • Auto Start- en Auto Stop-functies p.37

Met de contra-elektrode vastgehaakt in de mond van de patiënt zal de kanaalmeetweergave verschijnen als de vijl in het kanaal wordt ingebracht. ( p.11 “Kanaalmetingsweergave”) 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 kanaalmeetfunctie, mag u de contra-elektrode niet gebruiken en moet u de motor starten en stoppen door op de hoofdknop te drukken.

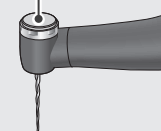
##### • OAS-functie p.36 “Apical Action (apicale actie)”

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

#### VOORZICHTIG

- De vijelektrode, 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 mondslijmvlies en 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 metingen.
- 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 vijltypen kunnen niet met de vijelektrode worden gebruikt.

Metalen deel aan het einde van het hoekstuk



##### • Automatische uitschakelfunctie }

##### p.40 “Tijd automatische uitschakeling”

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

## EMR (elektrische meting van wortelkanaallengte)

### ■ Wortelkanalen die niet geschikt zijn voor elektronische meting

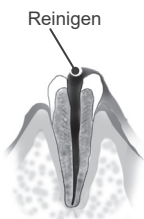
Nauwkeurige metingen kunnen niet worden verkregen met de hieronder getoonde wortelkanaalaandoeningen.



#### Wortelkanaal met een groot foramen apicale

Een wortelkanaal met een uitzonderlijk groot foramen apicale als gevolg van een laesie of onvolledige ontwikkeling kan niet nauwkeurig worden gemeten. Het resultaat kan een kortere meting weergeven dan de daadwerkelijke lengte.

#### Wortelkanaal waarbij bloed uit de opening stroomt

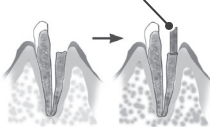


Bloed dat uit de opening van het wortelkanaal stroomt en in contact komt met het tandvlees leidt tot lekstroom en onnauwkeurige metingen. Wacht tot de bloeding volledig is gestopt. Reinig de binnenkant en opening van het kanaal grondig om al het bloed te verwijderen en voer vervolgens een meting uit.

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

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

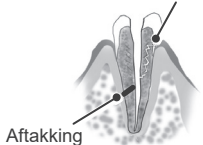
Opbouw (bijv. cement)



#### Gebroken kroon

Als de kroon is gebroken en een deel van het gingivale weefsel in de holte rond de kanaalopening terechtkomt, veroorzaakt het contact tussen het gingivale weefsel en de vijl een lekstroom en kan er geen nauwkeurige meting worden verkregen. Bouw in dit geval de tand op met een geschikt materiaal om het gingivale weefsel te isoleren.

Fractuur



#### Gebroken tand

#### Lekkage via een kanaalafzakking

Gebroken tanden veroorzaken lekstroom, waardoor geen nauwkeurige meting kan worden verkregen. Een kanaalafzakking veroorzaakt ook lekstroom.

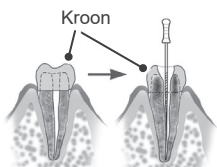
#### Herbehandeling van een wortel gevuld met guttapercha



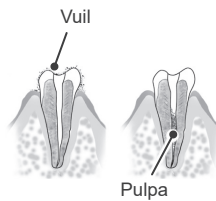
De guttapercha moet volledig worden verwijderd om de isolerende werking ervan te elimineren.

Voer na het verwijderen van de guttapercha 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



Als de vijl een metalen prothese raakt die tegen gingivale weefsel aanzit, kan geen nauwkeurige meting worden gedaan. In dat geval moet de opening aan de bovenkant van de kroon worden verbreed voordat u een meting uitvoert, zodat de vijl de metalen prothese niet raakt.



#### Slijpafval op een tand Pulpa in een kanaal

Verwijder grondig al het slijpafval op de tand. Verwijder grondig alle pulpa in het kanaal. Anders kan geen nauwkeurige meting worden verkregen.



#### Cariës tot aan het tandvlees

Als dit het geval is, kan er geen nauwkeurige meting worden uitgevoerd vanwege lekstroom via het door cariës aangetaste gebied.



#### Geblokkeerd kanaal

De meter beweegt niet als het kanaal is geblokkeerd.

Open het kanaal helemaal tot aan de apicale vernauwing om het te meten.

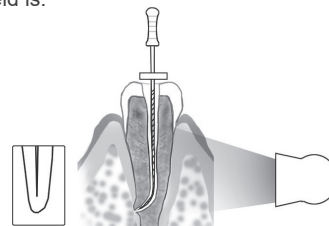


#### Extreem droog kanaal

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

### ■ Tri Auto ZX2-metresultaat en radiografie

Soms komen het Tri Auto ZX2-metresultaat 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.



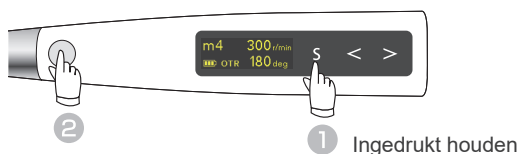
In bovenstaande afbeelding is de daadwerkelijke apex van het kanaal niet hetzelfde als de anatomische apex. Er zijn regelmatig gevallen waarin het foramen apicale zich in de richting van de kroon bevindt.

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.



## 4. Na gebruik

### 1 Uitzetten



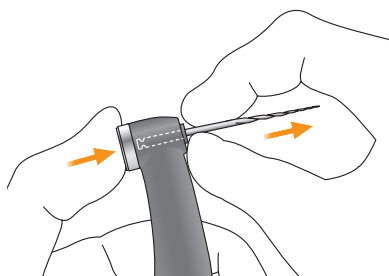
Wanneer de stand-byweergave aan is, kunt u het instrument uitzetten door de selectieknop (S) ingedrukt te houden en op de hoofdknop te drukken.

#### • Automatische uitschakelfunctie

➔ p. 40 "Tijd automatische uitschakeling"

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

### 2 De vijl verwijderen

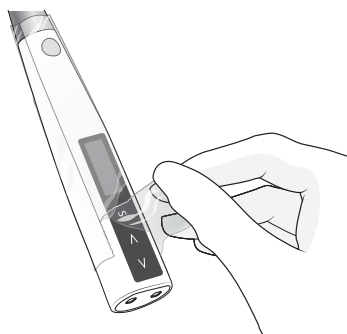


Houd de drukknop op het hoekstuk ingedrukt en trek de vijl er recht uit.

#### ⚠ 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



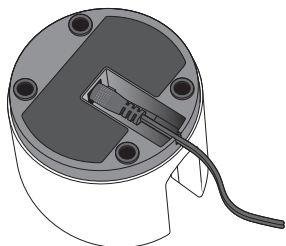
Verwijder het beschermhoesje en gooi het weg.

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

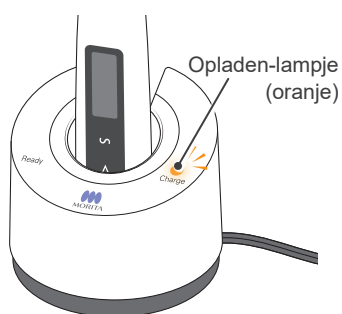
#### ⚠ WAARSCHUWING

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

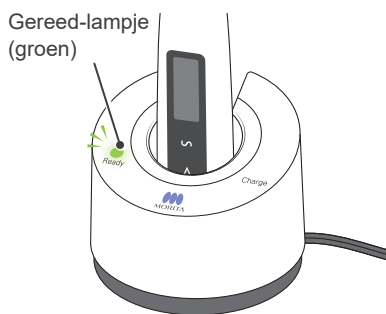
## 4 De batterij opladen



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.

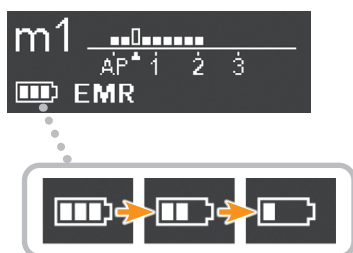
⚠ Als het Opladen-lampje (oranje) meteen uit gaat en niet oplicht als het handstuk in de lader wordt gezet, dan is de batterij al helemaal opgeladen. Controleer dit door het handstuk uit de lader te halen en het er nogmaals in te zetten.

⚠ 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 (met 70 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

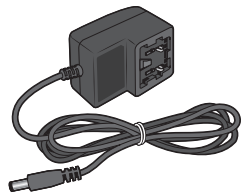
➔ p. 49 "2. Abnormale stop"

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

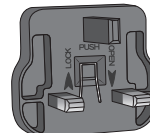
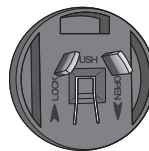
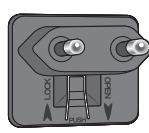
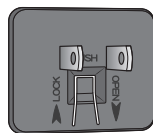
## De stekker van de AC-adapter gebruiken

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.

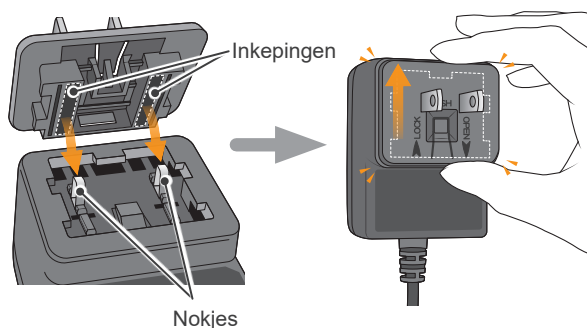


AC-adapter



Stekkers

### • De stekker vastkoppelen

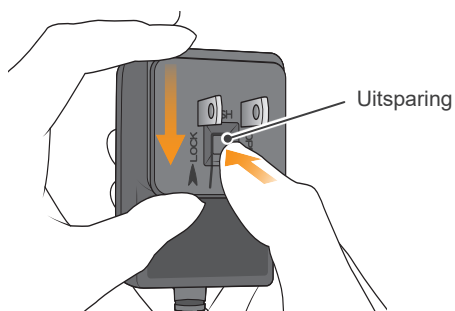


Breng de inkepingen in de stekker op één lijn met de nokjes op de AC-adapter en duw de stekker in de vergrendelingspositie (pijl omhoog) tot deze vastklikt op zijn plek.

### **⚠ 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.


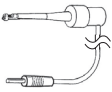





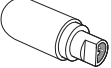




### • De stekker loskoppelen



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

## 5. Onderhoud

Er zijn drie manieren om de onderdelen te reinigen en te desinfecteren, afhankelijk van het betreffende onderdeel. Volg onderstaande procedure bij het uitvoeren van dagelijks onderhoud.

Autoclaveerbare onderdelen	Afnemen met ethanol (met 70 tot 80 vol%)	Wassen en afnemen met ethanol (met 70 tot 80 vol%)
 Hoekstuk  Vijlhouder	 Handstukmotor  Sondesnoer	 Geleidingspen
 Contra-elektrode  Handstukhouder	 Tester  Batterijlader	
 Lange vijlhouder  Externe vijlelektrode (met kapje)	 AC-adapter	

### ⚠ VOORZICHTIG

• Wees voorzichtig om kruisbesmetting te vermijden tijdens het uitvoeren van onderhoud.

### Autoclaveerbare onderdelen

\* Moet na elk gebruik bij een patiënt worden geautoclaveerd.

#### Procedure

Reiniging

Desinfectie

Smering

Verpakking

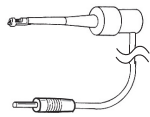
Sterilisatie

\* Alleen het hoekstuk dient te worden gesmeerd.

• Onderdelen die op deze manier moeten worden onderhouden:



Hoekstuk



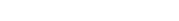
Vijlhouder



Contra-elektrode



Handstukhouder



Lange vijlhouder

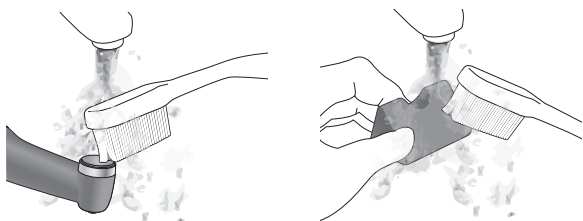


Externe vijlelektrode (met kapje)

### ⚠ VOORZICHTIG

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

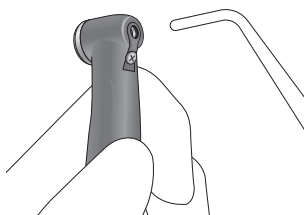
#### Reiniging



(1) Koppel het hoekstuk los van de handstukmotor. Verwijder het slijpafval met stromend water en een zachte borstel en veeg vervolgens het water weg.

### ⚠ VOORZICHTIG

- Spoel eventuele medicinale middelen die aan de onderdelen zijn gehecht af onder stromend water.
- Reinig de onderdelen niet met een ultrasoon reinigingsapparaat.

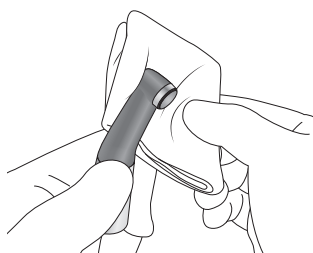


(2) Gebruik een driewegspuit of dergelijke om eventueel vocht dat is achtergebleven in het hoekstuk weg te blazen.

### ⚠ VOORZICHTIG

- Controleer of het hoekstuk en de binnenkant ervan, volledig droog zijn. Als er water in een onderdeel is achtergebleven, kunt u dit verwijderen met een luchtpistool of een vergelijkbaar apparaat. Als u dit niet doet, kan het resterende water tijdens het gebruik naar buiten komen en storingen of gebrekkige smering en sterilisatie veroorzaken.
- Als er stof of ander vuil in het hoekstuk komen, kan dit zorgen voor een slechte rotatie.

## Desinfectie



Neem de onderdelen af met een gaasje dat is bevochtigd met ethanol (met 70 tot 80 vol%) en grondig is uitgewrongen.

### ⚠ VOORZICHTIG

- Gebruik uitsluitend ethanol (met 70 tot 80 vol%). Gebruik niet te veel ethanol, omdat het naar binnen kan sijpelen en het hoekstuk kan beschadigen.
- Dompel het hoekstuk niet onder in en neem het niet af met functioneel water (zuur geëlektrolyseerd water, sterke alkalische oplossing of ozonwater), medicinale middelen (glutaral, enz.) of andere speciale soorten water of commerciële reinigingsmiddelen. Dergelijke vloeistoffen kunnen leiden tot metaalcorrosie en hechting van het resterende medicinale middel aan de onderdelen.
- Reinig de onderdelen nooit met chemicaliën zoals formaline-cresol (FC) en natriumhypochloriet. Deze beschadigen de kunststof delen van de onderdelen. Als een van deze vloeistoffen op de onderdelen wordt aangebracht, spoel deze dan af onder stromend water.



### Bedrijfsomstandigheden voor reinigings-/desinfectieautomaat bij hoge temperatuur

\* Als u een reinigings-/desinfectieautomaat bij hoge temperatuur gebruikt om het hoekstuk te reinigen, moet u zich strikt houden aan de onderstaande voorwaarden.

#### Reinigingsomstandigheden bij hoge temperaturen

Naam van de eenheid	Modus	Reinigingsmiddel (concentratie)	Neutralisatiemiddel* (concentratie)	Spoelen (concentratie)
Miele G7881	Vario TD	neodisher MediClean (0,3% - 0,5%)	neodisher Z (0,1% - 0,2%)	neodisher Mielclear (0,02% - 0,04%)

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

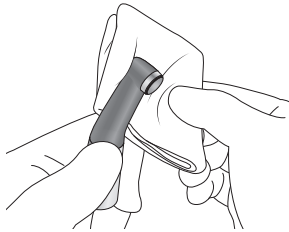
#### Voorzorgsmaatregelen voor gebruik

- Gebruik altijd een handstukhouder bij het wassen van het hoekstuk en spoel de binnenkant van het hoekstuk goed schoon.
- Als er een medicinaal middel achterblijft in het hoekstuk, kan het gaan corroderen, wat kan resulteren in een defect aan het hoekstuk.
- Raadpleeg de gebruikershandleiding van het reinigingsinstrument voor meer informatie over het hanteren van medicinale middelen of het aanpassen van hun concentratie.
- Controleer of het hoekstuk en de binnenkant ervan, volledig droog zijn. Als er water achterblijft in het hoekstuk, dan moet u het verwijderen met een spuitpistool of dergelijke. Als u dit niet doet, kan het resterende water tijdens het gebruik naar buiten komen en slechte smering of sterilisatie veroorzaken.
- Smeer het hoekstuk altijd na het wassen.

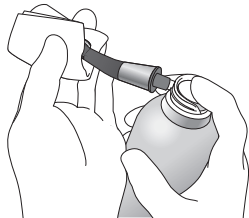
- ⚠ Ongeschikte reinigingsmethoden en -oplossingen zullen het hoekstuk beschadigen.
- ⚠ Reinig het hoekstuk niet met sterk zure of alkalische oplossingen die kunnen leiden tot corrosie van het metaal.
- ⚠ Laat het hoekstuk niet in de reinigings-/desinfectiemachine bij hoge temperatuur zitten.

## Smering

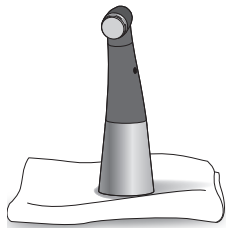
- \* Alleen het hoekstuk dient te worden gesmeerd.
- \* We raden aan de onderhoudsunit voor tandheelkundige handstukken van Lubrina te gebruiken voor het smeren van het hoekstuk.



- (1) Dek het hoekstuk af met een stuk gaas of een andere geschikte doek.

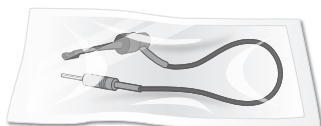
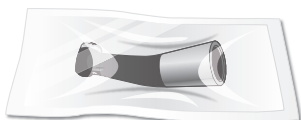


- (2) Schroef de spuitkop op de spuitbus. Steek de spuitkop vervolgens in het aansluitdeel van het hoekstuk en spuit gedurende 2 seconden. Gebruik gaas of dergelijk om overtollige spray van de buitenkant van het hoekstuk te vegen.



- (3) Laat het hoekstuk op een stukje gaas staan zodat alle overtollige spray eruit kan lopen.

## Verpakking



Doe onderdelen in afzonderlijke sterilisatiezakken.

Het hoekstuk moet vóór het autoclaveren worden gesmeerd met MORITA MULTI SPRAY.

### ⚠ VOORZICHTIG

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

### ⚠ WAARSCHUWING

- Voorkom dat er spray in uw ogen of dergelijke spettert door altijd het hoekstuk met een gaasje of een geschikte doek af te dekken.

### ⚠ WAARSCHUWING

- Richt de spray nooit op een persoon.
- Gebruik de spray nooit in de buurt van open vuur.
- Houd zowel het hoekstuk als de spuitbus stevig vast bij gebruik van de spray. De druk van de spray kan er anders voor zorgen dat het hoekstuk uit uw hand vliegt.

### ⚠ VOORZICHTIG

- Schud de spuitbus altijd twee of drie keer voordat u hem gebruikt. Houd de spuitbus bij gebruik altijd rechtop.

### ⚠ VOORZICHTIG

- De handstukmotor kan beschadigd raken als het hoekstuk wordt bevestigd zonder dat u eerst de overtollige spray hebt laten weglekken.

### ⚠ VOORZICHTIG

- Voorkom spanning op de kabel wanneer u de vijlhouder in een sterilisatiezakje plaatst.

## Sterilisatie



Autoclaveer de onderdelen.

### Aanbevolen temperatuur en tijd

Soort desinfectiemiddel	Temperatuur	Tijd	Droogtijd na sterilisatie
Natuurlijke convectie	+ 132 °C	15 minuten	15 minuten
Natuurlijke convectie	+ 121 °C	30 minuten	15 minuten
Natuurlijke convectie	+ 134 °C	Min. 6 minuten	Min. 10 minuten
Natuurlijke convectie	+ 121 °C	Min. 60 minuten	Min. 10 minuten
Dynamische luchtverwijdering	+ 134 °C	3 minuten	10 minuten

### ⚠ WAARSCHUWING

- Om verspreiding van infecties te voorkomen, moeten de onderdelen (hoekstuk, vijlhouder, contra-elektrode, handstukhouder, lange vijlhouder, externe vijlelektrode) na elke behandeling van een patiënt worden geautoclaveerd.

### ⚠ VOORZICHTIG

- Steriliseer de onderdelen niet op een andere manier dan door autoclavieren.
- Onderdelen zijn direct na autoclavieren ontzettend heet. Wacht tot ze zijn afgekoeld voordat u ze aanraakt.
- Laat de onderdelen niet in de autoclaaf zitten.

- ! Reinig en was de onderdelen grondig voordat u ze autoclaveert. Als chemische oplossingen of vreemde deeltjes niet worden verwijderd, kan autoclavieren de onderdelen beschadigen of vervormen.
- ! Niet steriliseren en drogen bij een temperatuur hoger dan + 135 °C.
- ! Behalve het hoekstuk, de vijlhouder, de contra-elektrode, de handstukhouder, de lange vijlhouder en de externe vijlelektrode mogen geen andere onderdelen in de autoclaaf worden gesteriliseerd.
- ! Haal de vijl voorafgaand aan het autoclavieren uit het hoekstuk of de vijlhouder.
- ! Vergeet niet het hoekstuk te smeren met de spray voorafgaand aan het autoclavieren.
- ! Volg de aanbevelingen van de fabrikant voor het autoclavieren van vijlen.

## Afnemen met ethanol (met 70 tot 80 vol%)

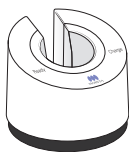
### Procedure

#### Desinfectie

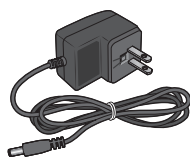
- Onderdelen die op deze manier moeten worden onderhouden:



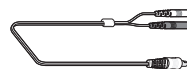
Handstukmotor



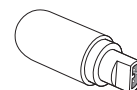
Batterijlader



AC-adaptor



Sondesnoer



Tester

### Desinfectie



Neem de onderdelen af met een gaasje dat is bevochtigd met ethanol (met 70 tot 80 vol%) en grondig is uitgewrongen.

### ⚠ VOORZICHTIG

- Gebruik uitsluitend ethanol (met 70 tot 80 vol%). Gebruik niet te veel ethanol, omdat het naar binnen kan sijpelen en de onderdelen kan beschadigen. Voeg geen vloeistof toe en spray hier niet mee.
- Dompel het hoekstuk niet onder in en neem het niet af met functioneel water (zuur geëlektrolyseerd water, sterke alkalische oplossing of ozonwater), medicinale middelen (glutaral, enz.) of andere speciale soorten water of commerciële reinigingsmiddelen. Dergelijke vloeistoffen kunnen leiden tot metaalcorrosie en hechting van het resterende medicinale middel aan de onderdelen.
- Reinig de onderdelen nooit met chemicaliën zoals formaline-cresol (FC) en natriumhypochloriet. Deze beschadigen de kunststof delen van de onderdelen. Als deze vloeistoffen bij de onderdelen worden gebruikt, moet u de vloeistof afvegen met een gaasje.

## Wassen en afnemen met ethanol (met 70 tot 80 vol%)

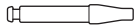
### Procedure

Reiniging



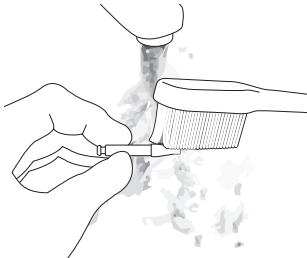
Desinfectie

- Onderdelen die op deze manier moeten worden onderhouden:



Geleidingspen

### Reiniging

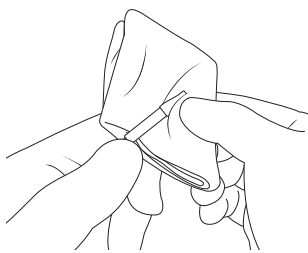


Spoel het slijpafval onder stromend water met een zachte borstel af en veeg vervolgens het water weg.

#### **VOORZICHTIG**

- Reinig de onderdelen niet met een ultrasoon reinigingsapparaat.

### Desinfectie



Neem de onderdelen af met een gaasje dat is bevochtigd met ethanol (met 70 tot 80 vol%) en grondig is uitgewrongen.

#### **VOORZICHTIG**

- Gebruik uitsluitend ethanol (met 70 tot 80 vol%).
- Dompel het hoekstuk niet onder in en neem het niet af met functioneel water (zuur geëlektrolyseerd water, sterke alkalische oplossing of ozonwater), medicinale middelen (glutaral, enz.) of andere speciale soorten water of commerciële reinigingsmiddelen. Dergelijke vloeistoffen kunnen leiden tot metaalcorrosie en hechting van het resterende medicinale middel aan de onderdelen.
- Reinig het onderdeel nooit met chemicaliën zoals formaline-cresol (FC) en natriumhypochloriet. Deze beschadigen de kunststof delen van de onderdelen. Als een van deze vloeistoffen op de onderdelen wordt aangebracht, spoel deze dan af onder stromend water.



# De verschillende instellingen instellen

## 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 kanaalvormgeving en -meting.	p. 34
Speed (snelheid)	Vijlrotatiesnelheid.	p. 35
Torque (koppel) (koppellimiet/activeringskoppel)	Bij de CW- en CCW-modus de koppelwaarde (koppellimiet) die achterwaartse rotatie activeert. Bij de OTR-modus de koppelwaarde (activeringskoppel) die de OTR-actie activeert. Bij de CW- en CCW-modus kan ook R.L ('torque reverse less', minder terugslagkoppel) worden ingesteld.	
Apical Action (apicale actie)	De vijlactie als de punt van de vijl het knipperbalkpunt bereikt.	p. 36
Auto Start	De vijlrotatie start automatisch als de vijl in het kanaal wordt ingebracht.	p. 37
Auto Stop	De vijlrotatie stopt automatisch als de vijl uit het kanaal wordt verwijderd.	
Flash Bar Position (knipperbalkpositie)	Toont het punt in het kanaal waar de gespecificeerde apicale actie wordt geactiveerd.	
Apical Slow Dwn.(apicale vertraging)	De vijl vertraagt automatisch als deze de apex nadert.	p. 38
Torq. Slow Dwn.(koppelvertraging)	De vijl gaat automatisch langzamer als de koppelbelasting hoger wordt.	
Apical Torq. Dwn.(apicale koppelverlaging)	De koppellimiet wordt automatisch lager als de vijl de apex nadert.	p. 39
Rotatiehoek	Bij de OTR- en OGP-modus worden hiermee de bogen voor voorwaartse en achterwaartse rotatie weergegeven.	
Piepvolume	Het volume van de piepjes om de positie in het kanaal, terugslagkoppel, etc. aan te geven.	

## ■ Standaard geheugeninstellingen

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

Instelitem	m 1	Normale kanalen			Complexe kanalen			m 8	Instelmethode
		m 2	m 3	m 4	m 5	m 6	m 7		
Functie	Kanaal-meting	Vormen bovendeele	Glijpad	Kanaal-vormgeving	Glijpad	Glijpad	Kanaal-vormgeving	Medicinale oplossingen injecteren	
Operation Mode (bedieningsmodus)	EMR	CW	OGP	OTR	OGP	OGP	OTR	CCW	p. 34
Speed (snelheid) (r/min)	N.v.t.	600	300	300	100	300	300	200	p. 35
Torque Limit (koppellimiet) (N·cm)	N.v.t.	3,0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	R.L	
Trigger Torque (activeringskoppel) (N·cm)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	0,2	N.v.t.	N.v.t.	0,2	N.v.t.	p. 36
Apical Action (apicale actie)	N.v.t.	OAS	OAS	OAS	OAS	OAS	OAS	Off(uit)	
Auto Start	N.v.t.	Off (uit)	Aan	Aan	Aan	Aan	Aan	Off(uit)	
Auto Stop	N.v.t.	Off(uit)	Aan	Aan	Off(uit)	Off(uit)	Off(uit)	Off(uit)	p. 37
Flash Bar Position (knipperbalkpositie)	▲	1	▲	1	▲	▲	1	▲	p. 38
Apical Slow Down (apicale vertraging)	N.v.t.	Off(uit)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Off(uit)	
Torque Slow Down (koppelvertraging)	N.v.t.	Off(uit)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Off(uit)	
Apical Torque Down (apicale koppelverlaging)	N.v.t.	Off(uit)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Off(uit)	p. 39
Rotatiehoek (OGP-modus)	N.v.t.	N.v.t.	180	N.v.t.	90	90	N.v.t.	N.v.t.	
Rotatiehoek (OTR-modus)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	180	N.v.t.	N.v.t.	180	N.v.t.	
Piepvolume	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	

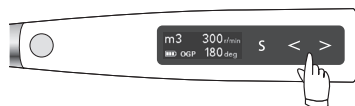
## De bedieningsmodus instellen

### 1 Aanzetten



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.

### 2 Het geheugennummer selecteren



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

### 3 Instellingenweergave weergeven



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

m3 Operation Mode  
OGP

### 4 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.

## Bedieningsmodusinstellingen

Bedieningsmodus

m3 Operation Mode  
OGP

Er zijn 5 modi voor kanaalvormgeving en -meting.

EMR : Kanaalmeting

CCW : Alleen achterwaartse rotatie. Gebruikt om calciumhydroxide en andere oplossingen te injecteren.  
\* Als deze modus wordt gebruikt, klinkt er voortdurend een dubbele piepton.

CW : Normale 360° voorwaartse rotatie. Terugslagkoppel en andere functies kunnen worden gebruikt.

OTR : Gebruikt voor kanaalvormgeving.

OGP : Gebruikt voor het vrijmaken van het kanaal en het maken van glijpaden.

## Snelheid en koppel instellen

Snelheid (r/min)

Koppel (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 m1 tot m8 te selecteren.

### 3 Instellingenweergave weergeven



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

m3 Operation Mode  
OGP

### 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.

## Snelheids- en koppelinstellingen

Snelheid (r/min)

m3 Speed  
300 r/min

Dit is de rotatiesnelheid van de vijl.

- Mogelijke snelheidsinstellingen voor verschillende modi.

EMR	CW (voorwaarts)					CCW (achterwaarts)					OTR	OGP	
N.v.t.	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	100	300	500

Koppel (N•cm)

m2 Torque Limit  
3.0 N•cm

Bij de CW- en CCW-modus de koppelwaarde (koppellimiet) die achterwaartse rotatie activeert. Bij de OTR-modus de koppelwaarde (activeringskoppel) die de OTR-actie activeert. Bij de CW- en CCW-modus kan ook R.L (minder terugslagkoppel) worden ingesteld. Bij de EMR- en OGP-modus kunnen de koppellimiet en activeringskoppel niet worden ingesteld.

\* In de CCW-modus draait de motor alleen achterwaarts en verandert niet van draairichting, ook niet als de ingestelde koppellimiet is bereikt. De pieptoon verandert om de gebruiker te waarschuwen wanneer de koppellimiet is bereikt.

- Mogelijke koppellimietwaarden

CW (voorwaarts)	CCW (achterwaarts)
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 activeringskoppelwaarden

OTR
0,2
0,4
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.

## Instellingen voor kanaalmeetkoppeling

Apical Action (apicale actie)

Auto Start

Auto Stop

Flash Bar Position (knipperbalkpositie)

### 1 Aanzetten



Druk op de hoofdknop om het instrument aan te zetten.

### 2 Het geheugennummer selecteren



Druk op de instelknop (< >) om een geheugen van m 1 tot m 8 te selecteren.

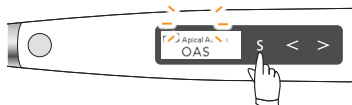
### 3 Instellingenweergave weergeven



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

m3 Operation Mode  
OGP

### 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

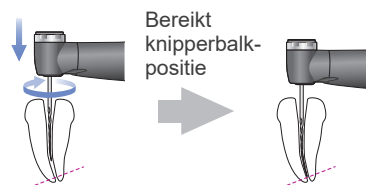
Apical Action (apicale actie)

m3 Apical Action  
OAS

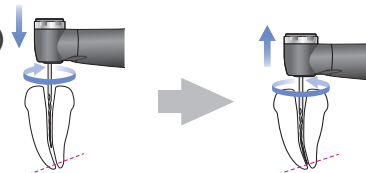
Acties die automatisch plaatsvinden als de punt van de vijl het punt in het kanaal bereikt dat is vastgesteld met de knipperbalkinstelling. **p. 37 "Knipperbalkpositie"**

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

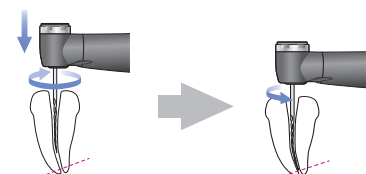
**Stop Auto Apical Stop (automatische apicale stop)** : De vijl stopt automatisch.



**Achterwaarts Auto Apical Reverse (automatische apicale omkering)** : De vijl keert rotatie automatisch om.



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



- Mogelijke instellingen voor apicale actie voor verschillende modi.

EMR	CW (voorwaarts)	CCW (achterwaarts)	OTR	OGP
N.v.t.	Off (uit) Stop Achterwaarts OAS	Off (uit) Stop OAS	Off (uit) Stop Achterwaarts OAS	Off (uit) Stop Achterwaarts OAS

## Auto Start

m3 Auto Start  
On

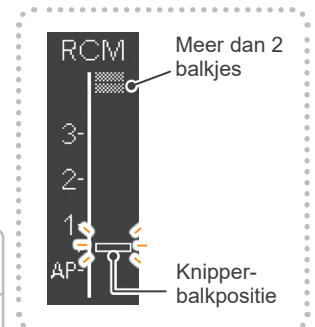
De rotatie start automatisch als de vijl in het kanaal wordt ingebracht en de indicatiebalk voor de kanaallengte met meer dan 2 balkjes oplicht.

**Aan** : De motor start automatisch.

**Off (uit)** : 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	CW (voorwaarts)	CCW (achterwaarts)	OTR	OGP
N.v.t.	<input type="radio"/> Aan <input type="radio"/> Off (uit)			
Als Auto Stop is ingeschakeld, kan dit niet worden uitgeschakeld.				



## Auto Stop

m3 Auto Stop  
On

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

**Aan** : De motor stopt automatisch.

**Off (uit)** : 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	CW (voorwaarts)	CCW (achterwaarts)	OTR	OGP
N.v.t.	<input type="radio"/> Aan <input type="radio"/> Off (uit)			
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.

## Knipperbalkpositie

m3 Flash Bar Position  
AP 1 2 3

Dit is het punt waarop verschillende apicale acties geactiveerd worden.

**▲** De meterwaarde 0,5 geeft aan dat de punt van de vijl zich zeer dichtbij het fysiologische foramen apicale bevindt.

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

EMR	CW (voorwaarts)	CCW (achterwaarts)	OTR	OGP
Instelbereik: <input type="radio"/> AP (Apex) – <input type="radio"/> 2				

## Andere functies instellen

Apical Slow Down (apicale vertraging)

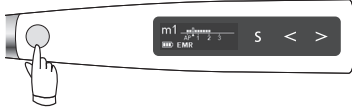
Torque Slow Down (koppelvertraging)

Apical Torque Down (apicale koppelverlaging)

Rotatiehoek

Piepvolume

### 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



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

m3 Operation Mode  
OGP

### 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 Slow Down (apicale vertraging)

m2 Apical Slow Dwn.  
Off

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

**Aan** : Vertraagt automatisch.

**Off (uit)** : Vertraagt niet.

- Mogelijke instellingen voor Apical Slow Down (apicale vertraging) voor verschillende modi.

EMR	CW (voorwaarts)	CCW (achterwaarts)	OTR	OGP
N.v.t.	<p style="text-align: center;"> <span>Aan</span>   <span>Off (uit)</span> </p> <p>Als Apical Torque Down (apicale koppelverlaging) is ingeschakeld, kan dit niet worden ingeschakeld.</p>		N.v.t.	N.v.t.

Torque Slow Down (koppelvertraging)

m2 Torq. Slow Dwn.  
Off

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

**Aan** : Vertraagt automatisch.

**Off (uit)** : Vertraagt niet.

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

EMR	CW (voorwaarts)	CCW (achterwaarts)	OTR	OGP
N.v.t.	<p style="text-align: center;"> <span>Aan</span>   <span>Off (uit)</span> </p> <p>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.</p>		N.v.t.	N.v.t.

## Apical Torque Down (apicale koppelverlaging)

m2 Apical Torq. Dwn.  
Off

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

Aan : Neemt automatisch af.

Off (uit) : Verandert niet.

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

EMR	CW (voorwaarts)	CCW (achterwaarts)	OTR	OGP
N.v.t.	Aan    Off (uit)		N.v.t.	N.v.t.
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.				

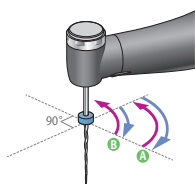
## Rotatiehoek

m3 Rotation Angle  
180 deg

Bij de OGP- en OTR-modus wordt hiermee de bogen voor voorwaartse en achterwaartse rotatie weergegeven.

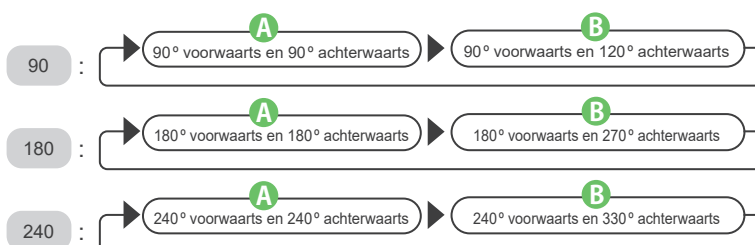
### OGP-modus

#### ● OGP-functie (optimaal glijpad)



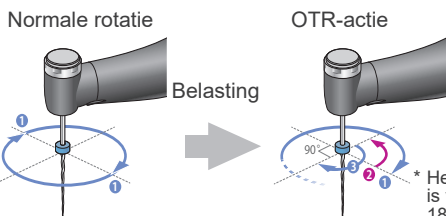
\* Het voorbeeld is voor de 90°-instelling.

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



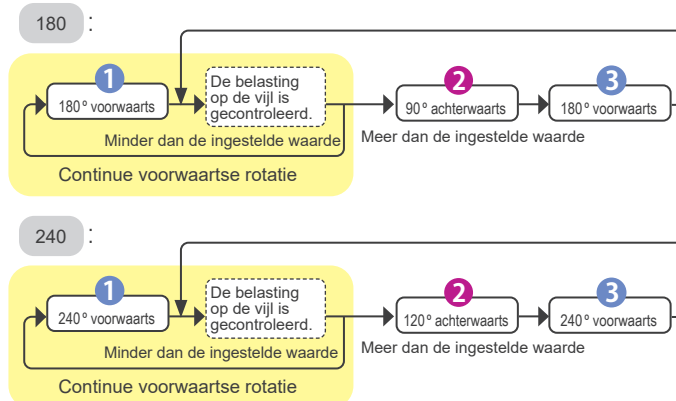
### OTR-modus

#### ● De OTR-functie ('Optimum Torque Reverse', optimale terugslagkoppel)



\* Het voorbeeld is voor de 180°-instelling.

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



- Mogelijke rotatiehoekinstellingen voor verschillende modi.

EMR	CW (voorwaarts)	CCW (achterwaarts)	OTR	OGP
N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	180    240	90    180    240

## Piepvolume

m2 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	CW (voorwaarts)	CCW (achterwaarts)	OTR	OGP
Vol. 0    Vol. 1    Vol. 2    Vol. 3				

## Overige handstukfuncties

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

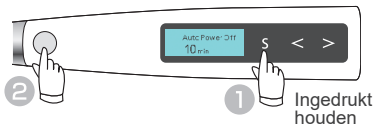
### ■ Standaard handstukinstellingen

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)	Startup Memory (nummer startgeheugen)
10 min	10 sec	Rechts	m1

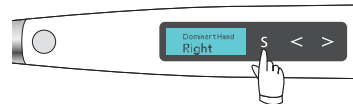
### Handstukfuncties instellen

#### 1 Aanzetten



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 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

Tijd automatische uitschakeling

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

Automatisch terug naar stand-byweergave

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 1 tot 15 seconden in stappen van 1 seconde. 3 sec – 15 sec

Dominant hand (dominante 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. Rechts of Links

Numer startgeheugen

Startup Memory  
m1

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

m1 : Geheugen m 1 verschijnt als het instrument aan wordt gezet.

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

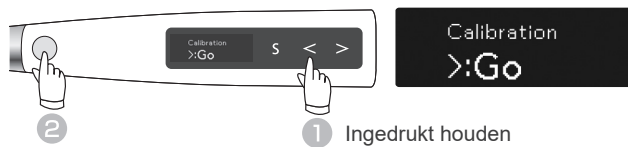


## Geheugens resetten naar oorspronkelijke standaardinstellingen

Alle geheugens en handstukinstellingen keren terug naar hun oorspronkelijke standaardinstellingen.

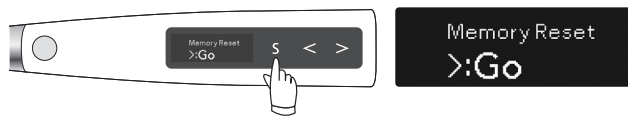
\* Alle geheugens (m 1 tot m 8) en handstukfuncties worden geïnitieerd.  
Het is niet mogelijk om er slechts één te initialiseren.

### 1 Aanzetten



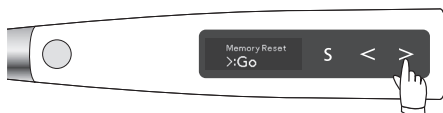
Houd terwijl het instrument is uitgeschakeld de linker instelknop (◀) ingedrukt en druk vervolgens op de hoofdknop. De kalibratieweergave verschijnt.

### 2 Weergave selecteren



Druk op de selectieknop (S) en selecteer 'Memory reset' (geheugen resetten).

### 3 Geheugen 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.

# Vervangende onderdelen

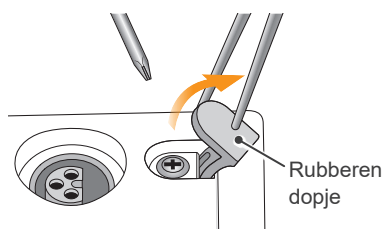
- \* Vervangende onderdelen en slijtdelen worden beschreven in de reguliere inspectielijst. Vervang de onderdelen wanneer nodig, afhankelijk van de mate van slijtage en gebruiksduur.
- \* Bestel onderdelen bij uw lokale dealer of J. MORITA OFFICE.

## De 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.)

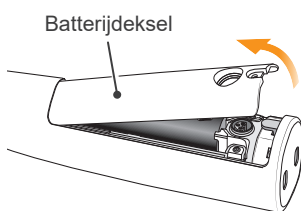
(1) Zet het instrument uit.

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

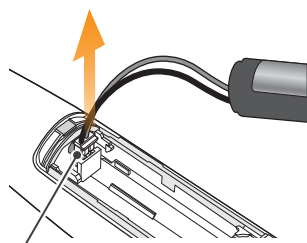


(2) Gebruik een pincet of dergelijke om het rubberen dopje te verwijderen en verwijder vervolgens de schroef.

- ! 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.

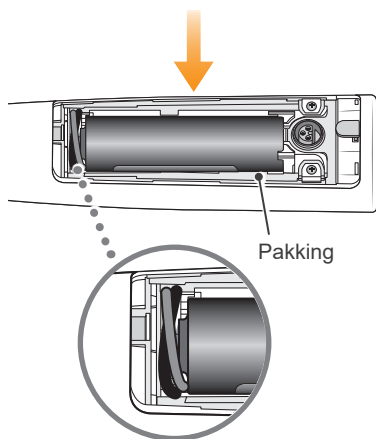
Batterijcontact

(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.

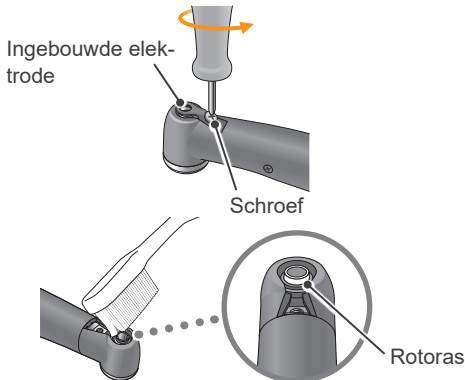


(6) Plaats het deksel en de schroef terug.

- ! 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.

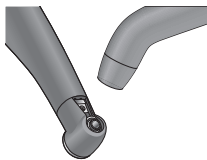
## De ingebouwde elektrode vervangen

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.

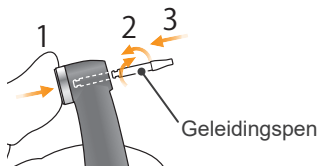


(1) Maak de schroef los en verwijder de ingebouwde elektrode.

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



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

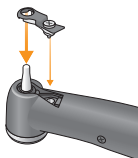


(4) Houd de drukknop ingedrukt, plaats de geleidingspen en draai deze heen en weer totdat deze in de uitsparing valt. Laat daarna de drukknop los om de pen te vergrendelen.

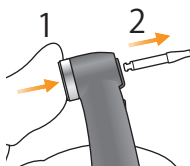
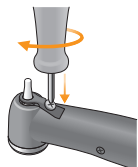
### ⚠ VOORZICHTIG

- 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 meten of kan er een andere storing optreden.
- Laat de motor niet draaien terwijl de geleidingspen erin zit. Hierdoor kan het instrument 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.

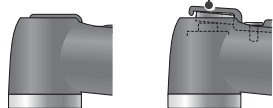


(7) Draai de schroef stevig aan, houd de drukknop ingedrukt en trek de geleidingspen eruit.

### ⚠ WAARSCHUWING

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

Het contact zit te hoog.



Correct    Incorrect

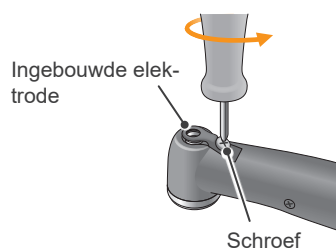
(8) Plaats de kap op de juiste manier.

(9) Autoclaveer het hoekstuk.

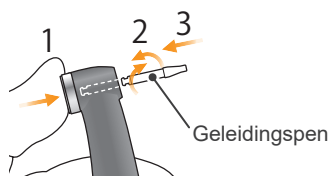
📖 p. 28 "Autoclaveerbare onderdelen"

# Externe vijlelektrode

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



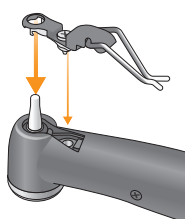
(1) Maak de schroef los en verwijder de ingebouwde elektrode.



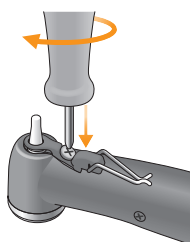
(2) Houd de drukknop ingedrukt, plaats de geleidingspen en draai deze heen en weer totdat deze in de uitsparing valt. Laat daarna de drukknop los om de pen te vergrendelen.

## ⚠ VOORZICHTIG

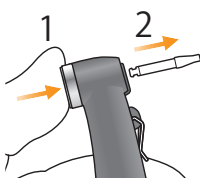
- Gebruik altijd de geleidingspen en zorg dat deze niet losraakt. Als de geleidingspen niet goed op zijn plaats zit, kan het interne contact verbogen raken en kan het instrument mogelijk geen nauwkeurige metingen uitvoeren of kan er een storing optreden.
- Laat de motor niet draaien terwijl de geleidingspen erin zit. Hierdoor kan het instrument 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.

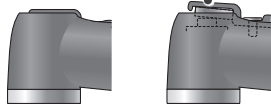


(5) Draai de schroef stevig aan, houd de drukknop ingedrukt en trek de geleidingspen eruit.

## ⚠ WAARSCHUWING

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

Het contact zit te hoog.

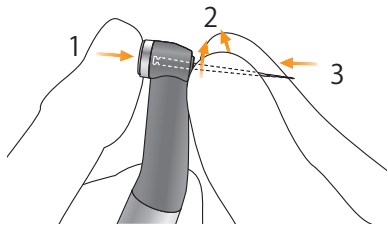


Correct    Incorrect

(6) Plaats de kap op de juiste manier.

(7) Autoclaveer het hoekstuk.

📖 p.28 "Autoclaveerbare 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.

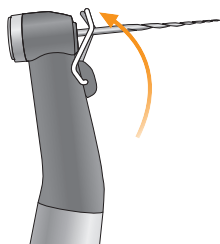
\* Gebruik alleen nikkel-titanium (Ni-Ti) of zorgvuldig ontworpen roestvrijstalen vijlen.

### ⚠ 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: diameter 2,334 tot 2,350 mm



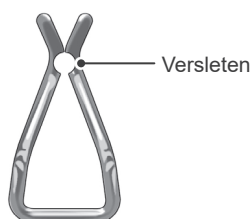
(9) Doe de elektrode omhoog en klem deze op de vijl.

### ⚠ WAARSCHUWING

- Klem de elektrode altijd op de vijl als deze wordt gebruikt. Anders zijn de metingen mogelijk niet nauwkeurig of kan de rotatie niet goed worden geregeld. (Het is wellicht niet mogelijk om een kanaal te meten 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.



# 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 een J. MORITA OFFICE voor details.

\* Slijtdelen en vervangende onderdelen worden beschreven op pagina 52.

\* 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 m1 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 OGP-modus draaien en controleer of deze van rotatierichting verandert.
- Laat de motor in de 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 een J. MORITA OFFICE voor reparaties.

## ■ 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.

# Problemen oplossen

## 1. Problemen oplossen

Als het instrument 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 lokale dealer of een J. MORITA OFFICE als de gebruiker het instrument niet zelf kan inspecteren of als het instrument na het afstellen of vervangen van onderdelen niet naar behoren werkt.

Probleem	Controlepunten	Oplossingen	Ref.
Geen stroom.	Controleer het batterijvermogen.	Laad de batterij op.	p. 26
	Controleer of de batterij goed is geplaatst.	Plaats de batterij correct.	p. 42
	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. 26
De handstukmotor draait niet.	Is hij ingesteld op de EMR-modus?	Selecteer een andere modus dan de EMR-modus.	p. 34
Geen geluid.	Piepvolume ingesteld op 0?	Stel het piepvolume in op 1, 2, of 3.	p. 39
Er klinkt een piepalarm, hoewel het instrument niet wordt gebruikt.	Is het instrument ingesteld op de CCW-modus (achterwaarts rotatie)?	Indien ingesteld op de 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. 18
	Is het instrument ingesteld op de EMR-modus?	Selecteer een andere modus dan de EMR-modus.	p. 34
	Is de Auto Start uitgeschakeld?	Zet de Auto Start-functie aan.	p. 37
	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. 37
	Zit de bevestigingsschroef van de ingebouwde elektrode of de externe vijlelektrode los?	Draai de schroef goed vast.	p. 13
	Is de externe vijlelektrode versleten?	Vervang de externe vijlelektrode in dat geval door een nieuwe.	p. 44
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. 37
	Zit de bevestigingsschroef van de ingebouwde elektrode of de externe vijlelektrode los?	Draai de schroef goed vast.	p. 13
	Is de externe vijlelektrode versleten?	Vervang de externe vijlelektrode in dat geval door een nieuwe.	p. 44
De motor gaat spontaan in achterwaartse richting draaien	Er kan een koppelimiet worden ingesteld.	Stel de terugslagkoppelfunctie in op R.L (minder terugslagkoppel) als dit niet gewenst is.	p. 35
	Is de Apical Action (apicale actie) ingesteld op achterwaarts?	Wijzig de instelling van de Apical Action (apicale actie) naar Off (uit) of Stop.	p. 36
	Is het instrument ingesteld op de CCW-modus (achterwaarts rotatie)?	Verander de rotatiemodus naar een andere modus dan de CCW-modus (achterwaarts).	p. 34
De motor keert de rotatie te gemakkelijk om.	De koppelimietwaarde is mogelijk te laag ingesteld.	Verhoog de koppelimietwaarde.	p. 35
	De Apical Torque Down-functie (apicale koppelverlaging) staat mogelijk aan.	De koppelimiet 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. 39
	Zit er nog bloed of chemische oplossing in het kanaal?	In dat geval moet de kanaalmetingsmeter 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. 19

Probleem	Controlepunten	Oplossingen	Ref.
De motor keert de rotatie niet om.	Ingesteld op R.L (minder terugslagkoppel)?	Verander dit naar iets anders dan R.L (minder terugslagkoppel).	p. 35
	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. 36
	Is de instelling van Apical Action (apicale actie) 'Stop' of 'OAS'?	Stel Apical Action (apicale actie) in op achterwaarts.	
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. 38
	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 automatische uitschakeling is geactiveerd. Druk op de hoofdknop om het instrument weer aan te zetten.	p. 40
	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. 49
Kanaalmetingsmeter is onstabiel.	Moet de ingebouwde elektrode worden vervangen? 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. 43
	Zit de bevestigingsschroef van de ingebouwde elektrode of de externe vijlelektrode los?	Draai de schroef goed vast.	p. 13
	Is de externe vijlelektrode versleten?	Vervang de externe vijlelektrode in dat geval door een nieuwe.	p. 44
De motor wisselt tussen voorwaartse en achterwaartse 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 gespecificeerde waarde.	p. 39
	Is hij ingesteld op de OGP-modus?	In de OGP-modus wisselt de motor altijd tussen voorwaarts en achterwaarts.	
	Blijft de rotatie ook na kalibratie wisselen?	Verhoog de activeringskoppel één niveau.	p. 37
Er kan geen kanaalmeting worden uitgevoerd.	Is de contra-elektrode goed in de mondhoek van de patiënt gehaakt?	Haak de contra-elektrode in de mondhoek van de patiënt.	p. 18
	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. 44
	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.	p. 26
		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.	
	Gaat het Opladen-lampje (oranje) branden als de handstukmotor in de batterijlader wordt gezet?	<p>Als de handstukmotor bijna helemaal is opgeladen, veranderen de ledlampjes zoals hieronder wordt weergegeven.</p> <p>1. Het Gereed-lampje (groen) gaat uit.</p> <p>↓</p> <p>2. Het Opladen-lampje (oranje) licht eventjes op en gaat vervolgens uit.</p> <p>↓</p> <p>3. Het Gereed-lampje (groen) licht op.</p> <p>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.</p>	



## 2. Abnormale stop

De handstukmotor kan in de 4 onderstaande gevallen stoppen met functioneren.

Weergave	Oorzaak	Oplossingen
<p><b>Error 01</b> See Operation manual</p>	Er zit mogelijk een storing in de regelcircuits.	Zet het instrument uit en daarna weer aan. 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.49 "3. Foutcodes"
<p><b>Low Battery</b> Please Charge</p>	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 terugkeren naar de stand-byweergave dan is het batterijvermogen zeer laag en moet de batterij worden opgeladen. ☞ p.26 "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.
<p><b>Overload</b> Motor Stop</p>	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.26 "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.
<p><b>Overload</b> Sudden Power Off</p>	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.26 "De batterij opladen"

## 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 uitzetten en weer aanzetten. Als de foutmelding weer verschijnt, moet u 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	Foutcode	Probleem
01	Detectiefout batterijvermogen	65	EEPROM-fout
04	Motorstoring	66	Kanaalmetingsfout
08	Koppelinstellingenfout	96	Toezichtfout
16	Interne bufferfout		

# Technische specificaties

\* Specificaties kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd vanwege verbeteringen.

Naam	Tri Auto ZX2
Model	TR-ZX2
Mate van bescherming tegen indringing van water	IPX0
Indicaties voor gebruik	Het Tri Auto ZX2-apparaat is een draadloos gemotoriseerd handstuk voor endodontische behandelingen met wortelkanaalmeetvermogen. Het kan worden gebruikt om de kanalen te vergroten en ondertussen de positie van de punt van de vijl in het kanaal in de gaten te houden. Het kan ook worden gebruikt als gemotoriseerd lagesnelheidshandstuk en als instrument voor het meten van de kanaallengte.
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 gemeten via twee frequenties en de positie van de behandelingsinstrumenten in het wortelkanaal wordt gedetecteerd.
Essentiële werking	Geen (er is geen onaanvaardbaar risico)






















Handstuk	
Bedrijfssnelheid in vrije loop	100 ±20 – 1000 ±100 r/min
Overbrengingsverhouding	1,9 : 1
Bruikbare boorkoppen	Type 1 (CA)
Nominale koppel	min. 4 N•cm
Type boorkop	Type met drukknopvergrendeling
Bescherming tegen elektrische schokken	Intern aangedreven ME-apparatuur/Toegepast onderdeel van type BF
Batterij	Lithium-ionbatterij (DC 3,7 V)
Afmetingen	Ongeveer diam. 31 x lengte 202 mm (inclusief hoekstuk en handstukmotor)
Gewicht	Ongeveer 140 g (inclusief hoekstuk en handstukmotor)
Toegepast onderdeel	Hoekstuk, handstukmotor, vijlhouder, contra-elektrode

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

AC-adapter	
Vastgestelde ingangsspanning	AC 100 - 240 V
Nominale invoerfrequentie	47 – 63 Hz
Nominale ingangsstroom	0,4 A
Graad van bescherming tegen elektrische schokken	Klasse II

## Symbolen

\* Bepaalde symbolen worden

	<p>CE-markering (0197)          Voldoet aan de Europese richtlijn 93/42/EEG.          CE-keurmerk          Voldoet aan de Europese richtlijn 2011/65/EU.</p>		<p>Markering AEEA-richtlijn</p>
	<p>Gelijkstroom</p>		<p>Serienummer</p>
	<p>Unieke apparaat-id</p>		<p>Medisch apparaat</p>
	<p>Toegepast onderdeel van type BF</p>		<p>Nooit hergebruiken</p>
	<p>Verdraagt reiniging en desinfectie op hoge temperaturen</p>		<p>Autoclaveerbaar tot + 135 °C</p>
	<p>Fabrikant</p>		<p>Productiedatum</p>
	<p>Door EU erkende vertegenwoordiger onder de Europese richtlijn 93/42/EEG</p>		<p>GS 1 DataMatrix</p>
	<p>Breekbaar</p>		<p>Beschermen tegen regen</p>
	<p>Temperatuurlimiet</p>		<p>Deze zijde boven</p>
	<p>Limiet atmosferische druk</p>		<p>Vochtigheidslimiet</p>
	<p>U wordt verwezen naar de gebruiksinstructies</p>		


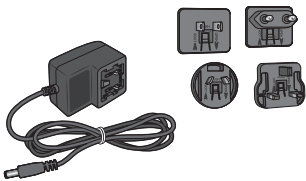
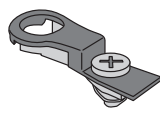
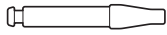
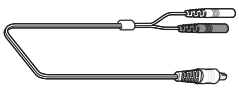
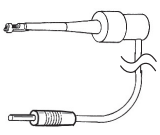

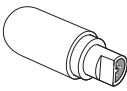

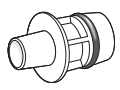

## Contactpersonen service


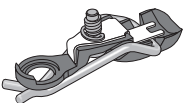
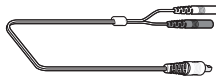

De Tri Auto ZX2 mag worden gerepareerd en onderhouden door:

- 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 een J. MORITA OFFICE voor reparaties of andere diensten.

## Slijtdelen en vervangende onderdelen

Batterij (1)	AC-adapter (1)	Ingebouwde elektrode (met geleidingspen) (1)	Geleidingspen (1)
Codenr. 7505628 	Codenr. 8456097 	Codenr. 8491887 	Codenr. 8491763 
Sondesnoer (0,75m) (1)	Vijlhouder (5)	Contra-elektrode (5)	Tester (1)
Codenr. 8456062 	Codenr. 7503670 	Codenr. 7503680 	Codenr. 8456089 
Beschermend handstuk-hoesje Type A (doos met 100 stuks)	Spuitkop (1)	MORITA MULTI SPRAY (1)	
Codenr. 8456070 	Codenr. 7503970 	Codennr. 7914113 of 5010201 	

Handstukhouder (1)	Externe vijlelektrode (met kapje en geleidingspen) (1)	Sondesnoer (1,8m) (1)	Lange vijlhouder (5)
Codenr. 9181504 	Codenr. 8491879 	Codenr. 8449422 	Codenr. 8447055 

# Elektromagnetische storingen (EMD)

De Tri Auto ZX2 (hierna 'dit apparaat') is in overeenstemming met IEC 60601-1-2:2014 Ed. 4.0, de relevante internationale norm voor elektromagnetische storingen (EMD).

Hieronder ziet u de 'Richtlijn en verklaring van de fabrikant' zoals vereist door IEC 60601-1-2:2014 Ed. 4.0, de relevante internationale norm voor elektromagnetische storingen.

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

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

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

\*1: 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.


## WAARSCHUWING

- De gebruiksomgeving van dit apparaat is medische verzorging in de thuissituatie.
- Voor dit apparaat moeten speciale voorzorgsmaatregelen ten aanzien van EMD worden getroffen, en het apparaat moet worden geïnstalleerd en in gebruik worden genomen conform de EMD-informatie in de BIJBEHOORENDE DOCUMENTEN.
- Het gebruik van andere onderdelen dan meegeleverd of gespecificeerd door J. MORITA MFG. CORP. kan resulteren in een toegenomen elektromagnetische emissie of een verminderde elektromagnetische immuniteit van dit apparaat en leidt tot onjuiste werking.
- Gebruik dit apparaat niet als het naast of gestapeld met andere apparaten is geplaatst. Als het apparaat boven op of naast een ander apparaat moet worden geplaatst, gebruik het apparaat dan pas nadat u hebt gecontroleerd of deze apparatuur en andere apparatuur goed werken.
- Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (inclusief randapparatuur zoals antennekabels en externe antennes) mogen niet dichterbij dan 30 cm van enig deel van de TR-ZX2 zijn, inclusief kabels die door de fabrikant zijn gespecificeerd.

Richtlijn en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuniteit			
Dit apparaat is bedoeld voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van dit apparaat dient ervoor te zorgen dat dit apparaat ook daadwerkelijk in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immuniteitstest	IEC 60601-testniveau	Compliantieniveau	Elektromagnetische omgeving – Richtlijn
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV bij contact ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV lucht	± 2 kV, ± 4 kV, ± 6 kV, ± 8 kV contact ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV lucht	Vloeren moeten van hout, beton of keramische tegels zijn. Als vloeren bedekt zijn met synthetisch materiaal, moet de relatieve vochtigheid ten minste 30% bedragen.
Elektrische snelle transiënten/stoten IEC 61000-4-4	± 2 kV voor stroomvoorzieningslijnen ± 1 kV voor input-/outputlijnen	± 2 kV voor stroomvoorzieningslijnen <sup>*1</sup> ± 1 kV voor input-/outputlijnen <sup>*1</sup>	De kwaliteit van de netvoeding moet gelijk zijn aan die van een normale commerciële of ziekenhuisomgeving.
Piekbelasting IEC 61000-4-5	<u>AC/DC-voeding</u> ± 0,5 kV, ± 1 kV kabel(en) naar kabel(en) ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV kabel(en) naar aarde <u>Signaal ingang/uitgang</u> ± 2 kV lijn(en) naar aarde	<u>AC/DC-stroom</u> ± 0,5 kV, ± 1 kV kabel(en) naar kabel(en) ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV kabel(en) naar aarde <u>Signaal ingang/uitgang</u> <sup>*2</sup> ± 2 kV lijn(en) naar aarde	De kwaliteit van de netvoeding moet gelijk zijn aan die van een normale commerciële of ziekenhuisomgeving.
Voltagedalingen, korte onderbrekingen en voltaegevariaties 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) 50 Hz of 60 Hz	30 A/m (RMS) 50 Hz of 60 Hz	Het magnetisch 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)			

\*1: De test is niet van toepassing omdat de EUT-signaalkabel minder dan 3 m is.

\*2: Niet van toepassing omdat deze niet rechtstreeks op de buitenkabel is aangesloten.

Richtlijn en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuuniteit			
Dit apparaat is bedoeld voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van dit apparaat dient ervoor te zorgen dat dit apparaat ook daadwerkelijk in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immuuniteitstest	IEC 60601 -testniveau	Compliantieniveau	Elektromagnetische omgeving – Richtlijn
Geleide RF IEC 61000-4-6	3 V ISM <sup>(c)</sup> /amateurradiofrequentieband: 6 V 150 kHz tot 80 MHz	3 V ISM <sup>(c)</sup> /amateurradiofrequentieband: 6 V 150 kHz tot 80 MHz	Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichterbij een onderdeel van dit apparaat, inclusief kabels, worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand, berekend met de formule die van toepassing is op de frequentie van de zender.
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz tot 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz tot 2,7 GHz	Aanbevolen scheidingsafstanden $d = 1,2\sqrt{P}$ 150 kHz tot 80 MHz
	27 V/m 385 MHz	27 V/m 385 MHz	$d = 0,4\sqrt{P}$ 80 MHz tot 800 MHz
	28 V/m 450 MHz	28 V/m 450 MHz	$d = 0,7\sqrt{P}$ 800 MHz tot 2,7 GHz
	9 V/m 710, 745, 780 MHz	9 V/m 710, 745, 780 MHz	$d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ Draagbare, draadloze RF-communicatieapparatuur
	28 V/m 810, 870, 930, MHz	28 V/m 810, 870, 930, MHz	Waarbij P het maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de fabrikant van de zender, E het compliantieniveau in V/m is en d de aanbevolen scheidingsafstand in meters (m) is.
	28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz	28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz	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>
	28 V/m 2450 MHz	28 V/m 2450 MHz	Er kan interferentie optreden in de nabijheid van apparatuur die is voorzien van het volgende symbool:
9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz	9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz		
OPMERKING 1: Bij 80 MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik van toepassing. OPMERKING 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische propagatie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en personen.			
<p>(a) 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>(b) Binnen het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz dient de veldsterkte minder dan 3 V/m te zijn.</p> <p>(c) De ISM (Industrial, Scientific en Medical) banden tussen 0,15 MHz en 80 MHz zijn 6,765 MHz tot 6,795 MHz, 13,553 MHz tot 13,567 MHz, 26,957 MHz tot 27,283 MHz en 40,66 MHz tot 40,70 MHz. De amateurradiobanden tussen 0,15 MHz en 80 MHz zijn 1,8 MHz tot 2,0 MHz, 3,5 MHz tot 4,0 MHz, 5,3 MHz tot 5,4 MHz, 7 MHz tot 7,3 MHz, 10,1 MHz tot 10,15 MHz, 14 MHz tot 14,2 MHz, 18,07 MHz tot 18,17 MHz, 21,0 MHz tot 21,4 MHz, 24,89 MHz tot 24,99 MHz, 28,0 MHz tot 29,7 MHz en 50,0 MHz tot 54,0 MHz.</p>			

### Essentiële werking

Geen

### Kabellijst

Nr.	Interface(s):	Max. kabellengte, afscherming	Kabelindeling
1.	DC-stroomkabel	1,8 m, niet afgeschermd	DC-voedingskabel
2.	Sondesnoer	1,8 m, niet afgeschermd	Signaalsnoer (aan patiënt gekoppelde kabel)





Development and Manufacturing

**J. MORITA MFG. CORP.**

680 Higashihama Minami-cho, Fushimi-ku, Kyoto 612-8533, Japan  
T +81. (0)75. 611 2141, F +81. (0)75. 622 4595

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

Distribution

**J. MORITA CORP.**

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

**J. MORITA USA, INC.**

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

**J. MORITA EUROPE GMBH**

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

**MORITA DENTAL ASIA PTE. LTD.**

150 Kampong Ampat #06-01A KA Centre, Singapore 368324  
T +65. 6779. 4795, F +65. 6777. 2279

**J. MORITA CORP. AUSTRALIA & NEW ZEALAND**

Suite 2.05, 247 Coward Street, Mascot NSW 2020, Australia  
T +61. (0)2. 9667 3555, F +61. (0)2. 9667 3577

**J. MORITA CORP. MIDDLE EAST**

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

**J. MORITA CORP. INDIA**

Filix Office No.908, L.B.S. Marg, Opp. Asian Paints, Bhandup (West), Mumbai 400078, India  
T +91-22-2595-3482

**J. MORITA MFG. CORP. INDONESIA**

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

**SIAMDENT CO., LTD.**

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

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



**MEDICAL TECHNOLOGY PROMEDT CONSULTING GmbH**

Altenhofstraße 80, 66386 St. Ingbert, Germany T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

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

Diagnostic and Imaging Equipment

Treatment Units

Handpieces and Instruments

Endodontic System

Laser Equipment

Laboratory Devices

Educational and Training Systems

Auxiliaries

