

Kabelfri endomotor med apex-lokaliserer

## Tri Auto ZX2

BRUKSANVISNING

Takk for at du kjøpte Tri Auto ZX2.

For optimal sikkerhet og ytelse, må du lese denne håndboken grundig før du bruker instrumenter, og ta hensyn til advarsler og merknader.

Hold denne håndboken lett tilgjengelig for hurtig og enkel referanse.

Varemerker (™) og registrerte varemerker (®):

Navn på selskaper, produkter, tjenester, osv. som brukes i denne bruksanvisningen er enten varemerker eller registrerte varemerker som tilhører hvert enkelt selskap.

© 2019 J. MORITA MFG. CORP.

# Oversikt og funksjoner

## Beskrivelse av ikoner



### Normale kanaler

Kanaler med normal form  
Dette gjelder de fleste kanaler



### Kompliserte kanaler

Ekstremt fremstikkende kanaler,  
blokkerte kanaler etc.



### Kobling til kanalmålefunksjon

Hvis motelektroden anvendes  
på pasienten, kan instrumentet  
kobles til kanalmålefunksjonen når  
det brukes.

## Kanalformer

Nesten alle kanaler kan behandles med standardinnstillinger for minner fra m 1 til m 4.

(☞ s. 16)

Hvis du bruker dette instrumentet for første gang, se "Kanalforming (for normale kanaler)".

(☞ s. 20)

## Moduser

Tri Auto ZX2 har fem forskjellige bruksmodus (Operation Mode) er som kan brukes avhengig v tiltenkt bruk.

(☞ s. 10)

## Minner

Det finnes 8 minner med forskjellige kombinasjoner av motordrift, hastighet etc. om kan brukes i de forskjellige trinnene av behandlingen. Minneinnstillingene kan tilpasses.

(☞ s. 33)

## Før bruk

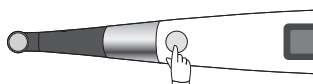
s. 12

## Kanalbehandling

s. 16

### Slå på strømmen

Trykk på hovedbryteren



### 1 Forming av øvre del

Gjør den øvre delen av kanalen større for at det skal være lettere å komme til.



Minne: m 2  
Modus: CW

(☞ s. 20) 2



Minne: m 2  
Modus: CW

(☞ s. 22) 2

### 2 Kanalmåling

Mål kanalen for å bestemme arbeidslengden.



Minne: m 1  
Modus: EMR

(☞ s. 18)



Minne: m 1  
Modus: EMR

(☞ s. 18)

### 3 Glidebane

Bruk en tynn fil til å lage glidebanen du trenger for forming.



Minne: m 3  
Modus: OGP

(☞ s. 21) 4



Minne: m 5 eller m 6  
Modus: OGP

(☞ s. 23) 4 5

### 4 Kanalforming

Endre filstørrelsen mens du former kanalen.



Minne: m 4  
Modus: OTR

(☞ s. 21) 5



Minne: m 7  
Modus: OTR

(☞ s. 23) 6

### Slå av strømmen

Hold i velgerbryteren og trykk på hovedbryteren.



### Kanalforming gjøres trygt ved å koble til kanalmålefunksjonen.

Rotasjonen styres automatisk i et punkt spesifisert inne i kanalen. Dette ivaretar sikkerheten ved å hindre overinstrumentering av apikal foramen.

#### ● OAS (Optimum Apical Stop)

Filen reverserer litt og stopper deretter.

#### ● Auto Apical Reverse

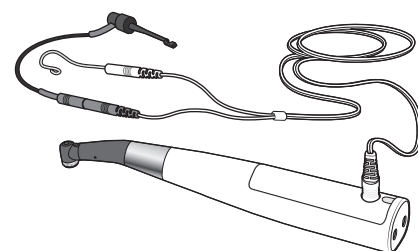
Filen snur rotasjonsretningen automatisk

#### ● Auto Apical Stop

Filen stopper automatisk

(Apical Action ☞ s. 36)

## For kanalmåling og kobling



### Glidebanen kan lages med motor.

Motoren reproducerer de følsomme og nøyaktige fingerbevegelsene til en erfaren tannlege.

Penetrering kan gjøres effektivt med en tynn Ni-Ti-fil eller en fil i rustfritt stål.

(OGP-funksjon ☞ s. 39)

### Kanalforming gjøres trygt og effektivt uten å forandre den opprinnelige formen.

Filen skifter mellom forover og revers rotasjonsretning avhengig av belastningen. Dette gir sikker og effektiv behandling ved at fastskjæring, brudd, dannelse av framspring og overinstrumentering unngås.

(OTR-funksjon ☞ s. 39)

## Vedlikehold

s. 28

# Innholdsfortegnelse

<b>Oversikt og funksjoner .....</b>	<b>3</b>
<b>Forebygge ulykker.....</b>	<b>6</b>
<b>Deleidentifikasjon og skjermbilder .....</b>	<b>8</b>
Deleidentifikasjon .....	8
Skjermbilder for 5 bruksmodus (Operation Mode) er og standby.....	10
Skjermbilde under bruk .....	11
<b>Bruk .....</b>	<b>12</b>
<b>1. Bruks-, transport- og oppbevaringsforhold .....</b>	<b>12</b>
<b>2. Før bruk .....</b>	<b>12</b>
Montering av komponenter.....	12
Koble vinkelstykket.....	12
Sett på HP-beskyttelseshylsen.....	12
Koble probeledningen.....	13
Installerer filen .....	13
Driftskontroll .....	14
Kontroll motoren .....	14
Kontroller kanalmålefunksjon .....	14
Kontroll med tester .....	15
Kalibrering .....	15
<b>3. Bruk.....</b>	<b>16</b>
Standardinnstillinger.....	16
Kanalmåling.....	18
Kanalforming (for normale kanaler).....	20
Kanalforming (for komplisert kanal).....	22
EMR (Elektrisk måling av rotkanalens lengde).....	24
<b>4. Etter bruk .....</b>	<b>25</b>
Slå av strømmen .....	25
Ta ut filen .....	25
Fjern HP-beskyttelseshylsen .....	25
Batterilading.....	26
<b>5. Vedlikehold .....</b>	<b>28</b>
<b>Hvordan man foretar de forskjellige innstillingene.....</b>	<b>33</b>
Rotasjonskontroll.....	33
Standard minneinnstillinger .....	33
Stille bruksmodus (Operation Mode).....	34
Operation mode (Bruksmodus).....	34
Still hastighet og moment .....	35
Hastighet (o/min).....	35
Moment (N•cm) .....	35
Innstillinger for kanalmålekoblinger .....	36
Apical Action .....	36
Auto Start.....	37
Auto Stop .....	37
Blink-søyleposisjon .....	37
Still andre funksjoner .....	38



Apical Slow Down .....	38
Torque Slow Down .....	38
Apical Torque Down .....	39
Rotasjonsvinkel .....	39
OGP-modus .....	39
OTR Mode .....	39
Pipevolum .....	39
Andre håndstykkefunksjoner .....	40
Standard håndstykkeinnstillinger .....	40
Stille håndstykkefunksjoner .....	40
Automatisk avslåingstid for strøm .....	40
Auto tilbake til Standby-display .....	40
Dominerende hånd .....	40
Oppstartminnenummer .....	40
Tilbakestill minner til de opprinnelige standardinnstillingene .....	41
<b>Reservedeler .....</b>	<b>42</b>
<b>Ekstern filelektrode .....</b>	<b>44</b>
<b>Vedlikehold og inspeksjon .....</b>	<b>46</b>
<b>Feilsøking .....</b>	<b>47</b>
<b>1. Feilsøking .....</b>	<b>47</b>
<b>2. Unormal stopp .....</b>	<b>49</b>
<b>3. Feilmeldinger .....</b>	<b>49</b>
<b>Tekniske spesifikasjoner .....</b>	<b>50</b>
Symboler .....	51
<b>Servicekontakter .....</b>	<b>52</b>
Forbruksmateriell og reservedeler .....	52
<b>Elektromagnetiske forstyrrelser (EMI) .....</b>	<b>53</b>

# Forebygge ulykker

## Viktig for kunder

Sørg for å ha fått tydelige instruksjoner vedrørende de forskjellige måtene å bruke dette instrumentet på, slik det er beskrevet i den tilhørende bruksanvisningen.

Fyll ut og signer garantien og gi kopien til forhandleren du kjøpte dette instrumentet fra.

## Viktig for forhandlere

Sørg for å gi tydelige instruksjoner vedrørende de forskjellige måtene å bruke dette instrumentet på, slik det er beskrevet i den tilhørende bruksanvisningen.

Når kunden har blitt forklart hvordan instrumentet betjenes, skal kunden fylle ut og signere garantien. Fyll deretter ut din egen del av garantien og gi kopien til kunden. Husk å sende produsentens kopi til J. MORITA MFG. CORP.

## Forebygge ulykker


De fleste drifts- og vedlikeholdsproblemer er et resultat av at det ikke gis tilstrekkelig med oppmerksomhet til grunnleggende sikkerhetsforanstaltninger, og manglende evne til å forutse muligheten for ulykker.


Problemer og ulykker unngås best ved å forutse muligheten for fare og å bruke instrumentet i samsvar med produsentens anbefalinger.

Les først grundig alle forholdsregler og instruksjoner som gjelder sikkerhet og ulykkesforebygging, og bruk deretter instrumentet med største forsiktighet for å forhindre skader på utstyret eller personskade.

### Ikke bruk dette instrumentet til noe annet enn det spesifiserte tannbehandlingsformålet.

De følgende symbolene og uttrykkene indikerer graden av fare og skade som kan være resultatet hvis instruksjonene de følger kommer sammen med ikke overholdes:

 **ADVARSEL** Dette varslar brukeren om muligheten for ekstremt alvorlig skade eller fullstendig destruksjon av instrumentet, samt andre materielle skader, inkludert muligheten for brann.

 **FORSIKTIG** Dette varslar brukeren om muligheten for mindre eller moderat personskade eller skade på instrumentet.



Dette informerer brukeren om viktige punkter vedrørende bruk av eller risikoen for utstyrsskade.

Brukeren (f.eks. helseinstitusjon, klinikk, sykehus osv.) er ansvarlig for administrasjon, vedlikehold og bruk av medisinsk utstyr.

Dette instrument skal kun brukes av tannleger og andre juridisk autoriserte fagfolk.

### **ADVARSEL**

- Ingen endring av dette instrumentet er tillatt.
- Bruk ikke trådløse senderenheter opplistet nedenfor i undersøkelsesområdet:
  1. Mobilterminaler og smarte enheter.
  2. Trådløse senderenheter som amatørradioer, walkietalkier og sender-/mottakerenheter.
  3. Trådløse telefoner.
  4. Rutere for personsøkeutstyr i bygninger, trådløst LAN, analoge telefoner og annet trådløst elektrisk utstyr.
- Dette instrumentet kan bli negativt påvirket av elektromagnetisk stråling fra elektriske skalpeller, lysenheter etc. som brukes i nærheten.
- Ikke utfør vedlikehold mens du bruker instrumentet til behandling.

### **FORBUDT**

- Ikke bruk dette instrumentet på pasienter som har implanterte pacemakere eller defibrillatorer.

## Ansvarsfraskrivelse

J. MORITA MFG. CORP. vil ikke være ansvarlig for ulykker, skade på instrument eller personskade som følge av:

1. Reparasjoner utført av personell som ikke er autorisert av J. MORITA MFG. CORP.
2. Alle endringer, modifiseringer eller forandringer på deres produkter.
3. Bruk av produkter eller utstyr laget av andre produsenter, unntatt for de produsert av J. MORITA MFG. CORP.
4. Vedlikehold eller reparasjoner ved bruk av deler eller komponenter unntatt de som er spesifisert av J. MORITA MFG. CORP. og som ikke er i sin opprinnelige tilstand.
5. Bruk av utstyret på andre måter enn de driftsprosedyrene som er beskrevet i denne håndboken, eller som skyldes at sikkerhetsforholdsreglene og advarslene i denne håndboken ikke er blitt fulgt.
6. Arbeidsplassbetingelser og omgivelser eller installasjonsbetingelser som ikke er i samsvar med de angitt i denne håndboken, som feil elektrisk strømforsyning.
7. Branner, jordskjelv, flom, lyn, naturkatastrofer eller force majeure.

Levetiden til Tri Auto ZX2 er 6 år fra monteringsdato, forutsatt at enheten inspiseres og vedlikeholdes regelmessig og korrekt.

J. MORITA MFG. CORP. vil levere reservedeler og kunne reparere produktet i en periode på 10 år etter at produksjonen av produktet har opphørt. I løpet av denne perioden vil vi levere reservedeler og kunne reparere produktet.

## I tilfelle ulykke

Hvis en ulykke forekommer, må Tri Auto ZX2 ikke brukes inntil reparasjoner har blitt utført av en kvalifisert og autorisert tekniker fra produsenten.

## Brukerkvalifikasjoner

Tiltentk operatørprofil

- a) Kvalifikasjoner: Fagkyndig person som tannleger som arbeider med endodontiske enheter (dette kan variere fra land til land).
- b) Utdannelse og kunnskaper: Det forutsettes at man forstår risikoene med rotkanalmålinger og hvordan dette behandles. Det forutsettes også brukeren er godt kjent med rotkanalmåling og behandling, inklusive forebygging av krysskontaminering.
- c) Språkforståelse: Engelsk (Ment for profesjonelt bruk som beskrevet over)
- d) Erfaring: Person med erfaring fra bruk av endodontiske enheter.  
Det kreves ingen spesialopplæring hvis ikke annet er angitt i gjeldende regelverk.

## Pasientpopulasjon

Alder: Barn til eldre

### FORSIKTIG

- Denne enheten anbefales ikke for bruk i barn under 12 år.

Vekt: Ikke relevant.

Nasjonalitet: Ikke relevant.

Kjønn: Ikke relevant.

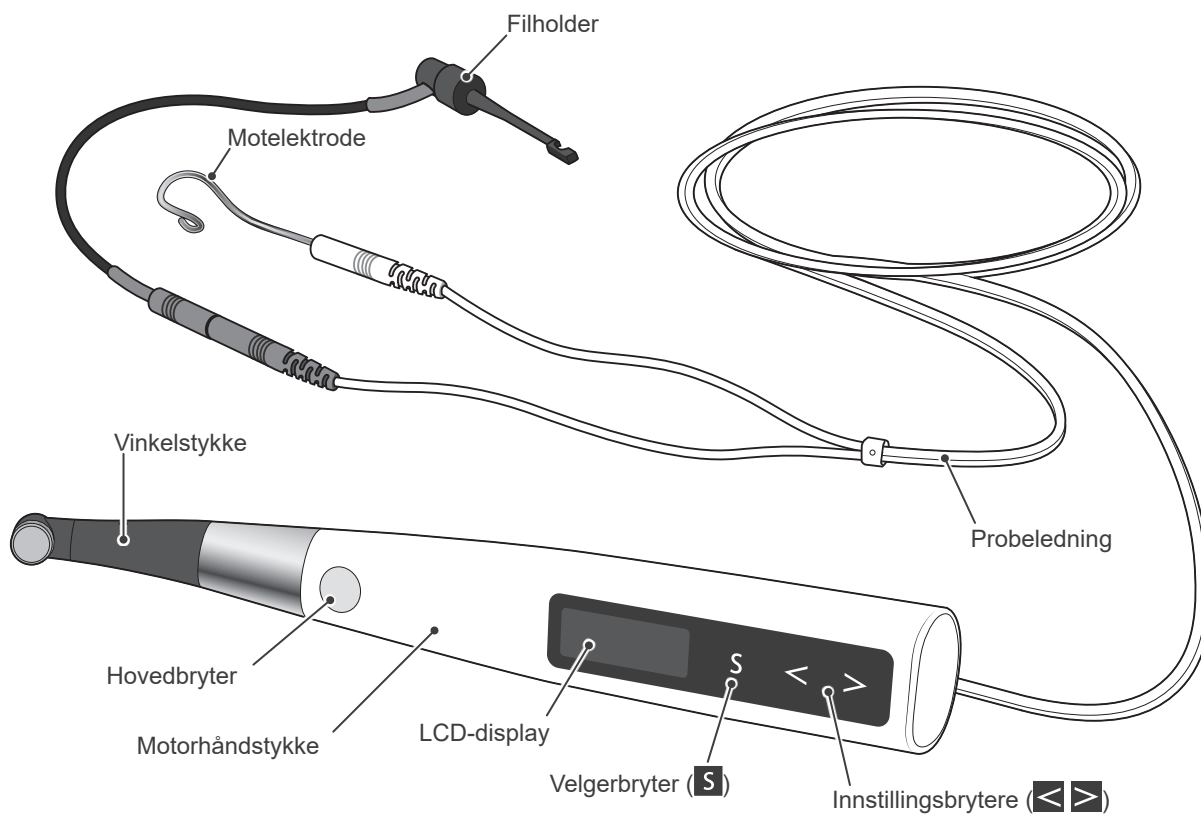
Helse: Utstyret er tiltentk bruk i pasienter med pacemakere eller ICD-er.

Tilstand: Bevisste eller mentalt våkne personer. (Personer som forblir dette under behandlingen).

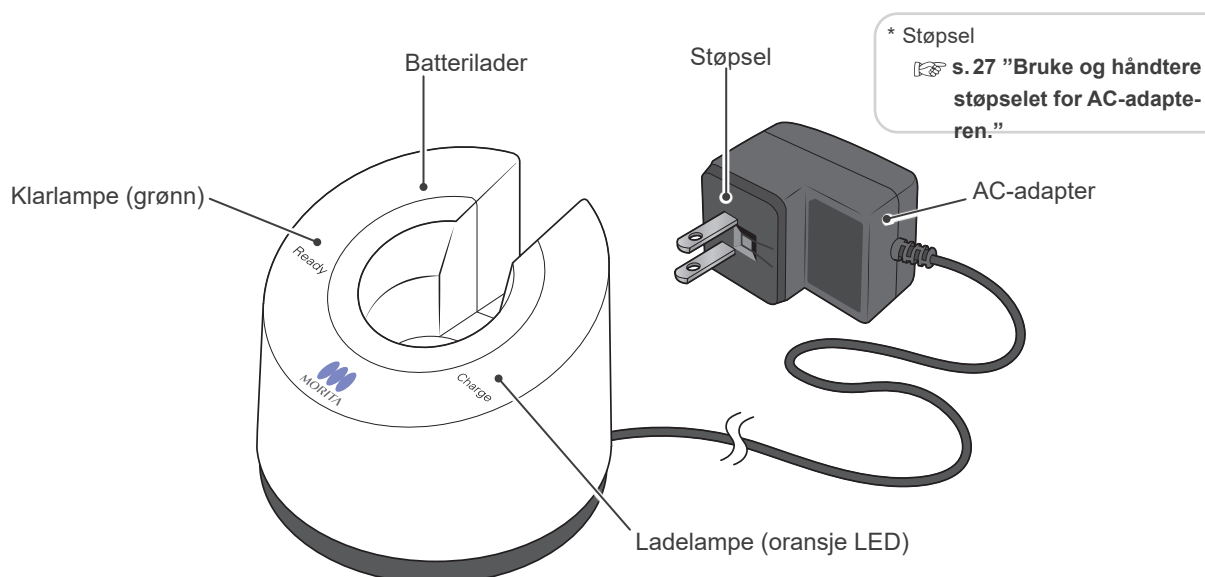
# Deleidentifikasjon og skjermbilder

## Deleidentifikasjon



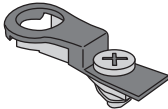

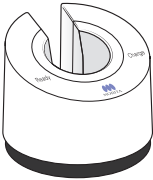

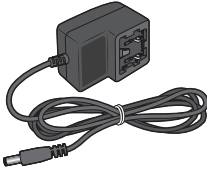
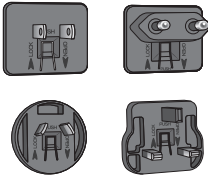
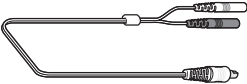
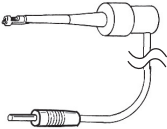

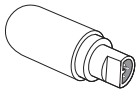

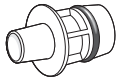
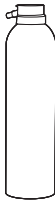
### ■ Endomotor/apekslokator





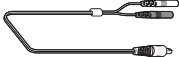

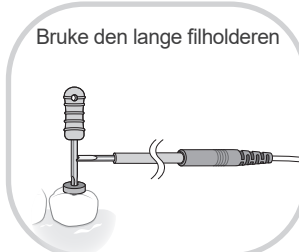
### ■ Batterilader



## Komponenter

<p>Motorhåndstykke (1)</p> 	<p>Vinkelstykke (1)</p> 	<p>Innebygd elektrode * Ferdigmontert i vinkelstykket</p> 	<p>Rosenbor (1) * Bruk rosenbor når man skifter den innebygde elektroden eller utvendige filelektroden. ☞ s. 43 "Bytte den innebygde elektroden" ☞ s. 44 "Ekstern filelektrode"</p> 
<p>Batterilader (1)</p> 	<p>Batteri * Ferdigmontert i motorhåndstykket</p> 	<p>AC-adapter (1)</p> 	<p>Støpsler (en hver av 4 typer)</p> 
<p>Probeledning (0,75m) (1)</p> 	<p>Filholder (1)</p> 	<p>Motelektroder (3)</p> 	<p>Tester (1)</p> 
<p>HP- beskyttelseshylsen type A (30) * Bytt for hver pasient. Må ikke gjenbrukes.</p> 	<p>Splydysse (1) * Ta vare på denne dysen og bruke den om igjen når man bytter sprayflaske. For vedlikehold av vinkelstykke kan MORITA MULTI SPRAY med spraydysse eller LS OIL brukes.</p> 	<p>MORITA MULTI SPRAY(1) (selges separat)</p> 	

## Tilleggsutstyr (selges separat)

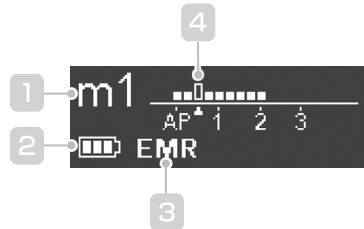
<p>Håndstykkeholder</p> 	<p>Ekstern filelektrode (med hette)</p> 	<p>Probeledning (1,8m)</p> 	<p>Lang filholder</p> 	<p>Bruke den lange filholderen</p> 
---	---	--	--	--

## Skjermbilder for 5 bruksmodus (Operation Mode) er og standby

### EMR-modus

Denne modusen brukes til kanalmåling.

\* Motoren går ikke i denne modusen.



- 1 Minne nr.
- 2 Restbatterieffekt
- 3 Operation mode (Bruksmodus)
- 4 Flash Bar Position

### CW-modus

Motoren roterer forover 360°.

Motoren reverserer og andre funksjoner kan brukes.



- 1 Minne nr.
- 2 Restbatterieffekt
- 3 Operation mode (Bruksmodus)
- 4 Hastighetsinnstilling
- 5 Momentgrenseinnstilling

### OGP -modus

OGP(optimal glidebane)-funksjonen

(☞ s. 39 ) brukes for å lokalisere og til å lage glidekanal.

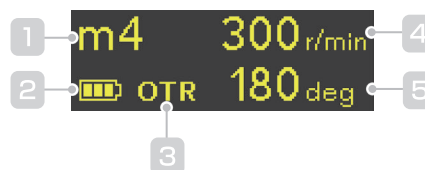


- 1 Minne nr.
- 2 Restbatterieffekt
- 3 Operation mode (Bruksmodus)
- 4 Hastighetsinnstilling
- 5 Rotasjonsvinkel

### OTR-modus

OTR (optimal momentreversering)-funksjonen

(☞ s. 39 ) brukes til kanalforming.



- 1 Minne nr.
- 2 Restbatterieffekt
- 3 Operation mode (Bruksmodus)
- 4 Hastighetsinnstilling
- 5 Rotasjonsvinkel

### CCW-modus

Motoren roterer kun mot urviseren.

Denne modusen brukes til å injisere kalsiumhydroksid og andre medikamenter.

\* Når denne modusen blir brukt hører man det dobbelt pipesignal hele tiden.



- 1 Minne nr.
- 2 Restbatterieffekt
- 3 Operation mode (Bruksmodus)
- 4 Hastighetsinnstilling
- 5 Momentgrenseinnstilling

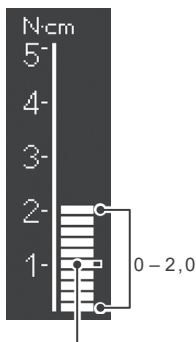
## Skjerm bilde under bruk

### Momentbilde ( Dette vises når motoren går.)

Måleren viser momentbelastningen på filen. Fargen på skjermen endrer seg avhengig av momentbelastningen som vist under.

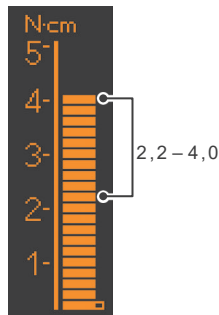
- ! Det er noen avvik i momentverdien avhengig av tilstanden til motoren og vinkelstykket, og denne verdien brukes kun som referanse som følger: Det kan være noen avvik i momentverdien som skyldes redusert effektivitet til vinkelstykket på grunn av dårlig vedlikehold eller forringelse av motoren. Det viste momentet brukes kun som en referanseverdi. Når det var mistanke om avvik mellom det viste og det faktiske momentet, må man utføre vedlikehold på vinkelstykket, og be om å få reparert hvis feilen medfører støy eller vibrasjoner. Kalibrering som vist på s. 15 anbefales også.

#### Momentverdi 0 – 2,0 N·cm

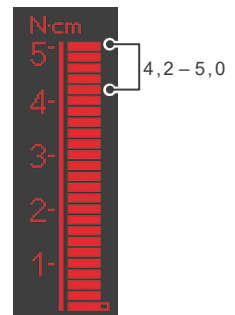


Momentgrense eller utløsningsmoment  
(☞ s. 35)

#### Momentverdi 2,2 – 4,0 N·cm



#### Momentverdi 4,2 – 5,0 N·cm

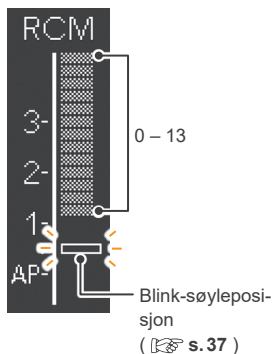


### Kanalmåledisplay ( Dette vises når en fil er inne i kanalen og motelektroden er i kontakt med pasienten.)

Segmentene i måleren vist der tuppen av filen er plassert. Fargen på skjermen endrer seg avhengig av plasseringen av filen inne i kanalen, som vist under.

- \* Metertallene 1, 2 og 3 viser ikke faktisk lengde fra apikalen. Disse tallene brukes til å anslå kanalens arbeidslengde.

#### Plassering inne i kanalen 0 – 13 segmenter



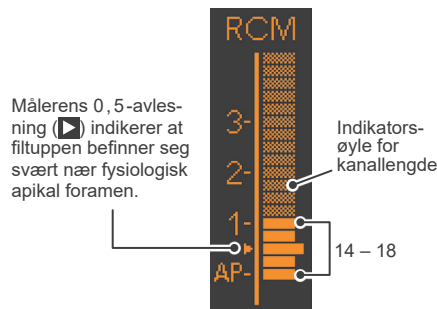
Alarmlyd: sakte pipesignal

Det gis ingen sakte pipesignal mellom segmentene 10 - 13

Alarmlyd: kontinuerlig pipesignal

Man hører et vedvarende pipesignal når filtypen når blink-søylepunktet.

#### Plassering inne i kanalen 14 – 18 segmenter



Målerens 0,5-avlesning (▶) indikerer at filtuppen befinner seg svært nær fysiologisk apikal foramen.

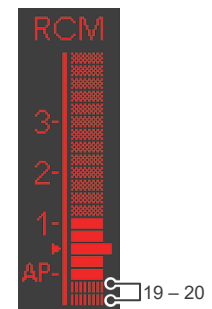
Alarmlyd: hurtig pipesignal

Det gis hurtig pipesignal mellom segmentene 14 - 18.

Alarmlyd: kontinuerlig pipesignal

Man hører et vedvarende pipesignal når filtypen når blink-søylepunktet.

#### Plassering inne i kanalen 19 – 20 segmenter



Alarmlyd: kontinuerlig pipesignal


Man hører et vedvarende pipesignal hvis filtuppen går så langt.

# Bruk

## 1. Bruks-, transport- og oppbevaringsforhold

**Bruk** Temperatur: +10 °C til +35 °C  
Fuktighet: 30 % til 80 % (ikke-kondenserende)  
Atmosfæretrykk: 80 kPa til 106 kPa

**Transport og oppbevaring** Temperatur: -10 °C til +45 °C  
Fuktighet: 10 % til 85 % (ikke-kondenserende)  
Atmosfæretrykk: 70 kPa til 106 kPa

- \* Ikke utsett Tri Auto ZX2 for direkte sollys over lengre tidsrom.
- \* Hvis instrumentet ikke har blitt brukt på en stund, må man kontrollere at den fungerer riktig før bruk.
- \* Ta alltid ut batteriet før lagring eller forsendelse av instrumentet.  s. 42

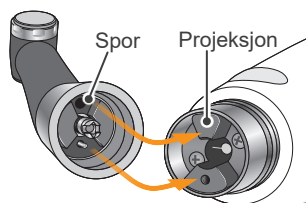
## 2. Før bruk

Kontroller følgende før man bruker instrumentet.

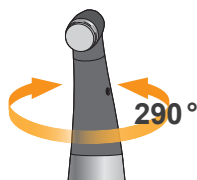
- Er autoklaverbare komponenter blitt sterilisert?  s. 28 "Komponenter som kan autoklaveres"
- Er batteriet tilstrekkelig ladet?  s. 26 "Batterilading"

## Montering av komponenter

### 1 Koble vinkelstykket



Innrett sporet på innsiden av vinkelstykket med utstikket inne i motoren og skyv den inn til den klikker sikkert på plass.



Vinkelstykket roterer 290° slik at LCD-displayet alltid er lett å se.

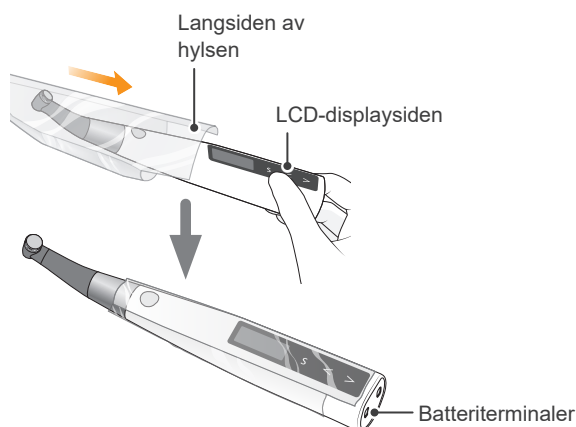
#### **ADVARSEL**

- Forsikre deg om at tilkoblingsendene av motorens håndstykke og vinkelstykket ikke er skadet. Hvis disse er skadet, kan belastningen på vinkelstykket føre til at motoren skifter retning og skade munnhulen.

#### **FORSIKTIG**

- Trykk vinkelstykket helt inn på motorhåndstykket og gi det et lett slag for å sikre at det er sikkert festet.
- Vinkelstykket roterer ikke fritt. Ikke forsøk å rotere forbi stopperen.



### 2 Sett på HP-beskyttelseshylsen



Plasser beskyttelseshylsen slik at langsiden av den befinner seg på LCD-displaysiden.

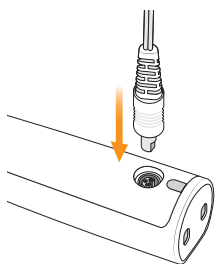
#### **ADVARSEL**

- For å forhindre krysskontaminering mellom pasienter, bruker man en ny hylse for hver pasient. (Må ikke gjenbrukes.)

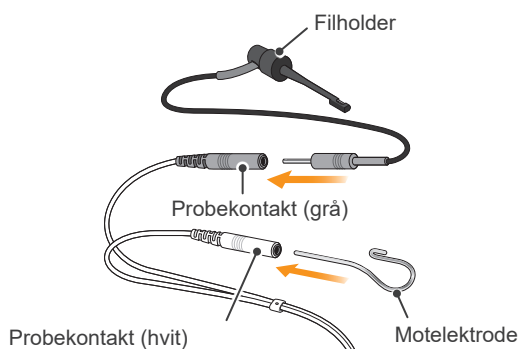
-  Vinkelstykket kan falle av hvis du holder i vinkelstykket når du setter på hylsen. Sett den alltid på ved å trykke på batteriterminalenden av motoren.
-  Kontroller at hylsen ikke er opprevet.



### 3 Koble probeledningen



Koble probeledningen til motorhåndstykket. Innrett sporet på probekappen med utstikket på baksiden av motoren og trykk det helt inn.



Koble filholderpluggen til probekontakten (grå) på probeledningen. Koble motelektroden til probekontakten (hvit).

\* Dette er ikke nødvendig hvis kanalmålefunksjonen ikke skal brukes.

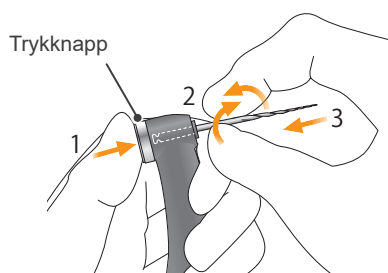
#### ⚠ FORSIKTIG

- Ikke slå eller støt mot pluggene når de er satt inn.
- Kontroller at pluggen er stukket helt inn. Hvis ikke er det ikke sikkert det er mulig å foreta kanalmålinger.
- Ikke vikle probeledningen rundt instrumentet.

#### ⚠ FORSIKTIG

- Match fargene når du kobler sammen filholderen og motelektroden. Nøyaktige målinger er ikke mulig hvis de er byttet om.

### 4 Installer filen

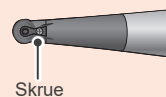


Hold trykknappen nede på vinkelstykket og sett inn filen. Drei filen bakover og fremover til den er på linje med det innvendige sporet og smetter på plass. Slipp knappen for å låse filen til vinkelstykket.


\* Bruk kun filer i Ni-Ti eller rustfritt stål som er beregnet på dette bruksområdet.

#### ⚠ ADVARSEL

- Filer er byttes og de slites ut etter hvert. Bytt dem før de brekker.
- Bruk aldri filer som er strukket, deformert eller skadet.
- Kontroller at filen er stukket helt inn. Gi filen et ekstra trykk for å kontrollere at den er sikkert festet. Hvis filen ikke sitter sikkert på plass, kan den komme ut og skade pasienten.
- Forsikre deg om at skruen er tilstrekkelig strammet. Hvis ikke kan den falle av og bli svelget. Det er ikke sikkert kanalmålingene blir nøyaktige heller i denne situasjonen.



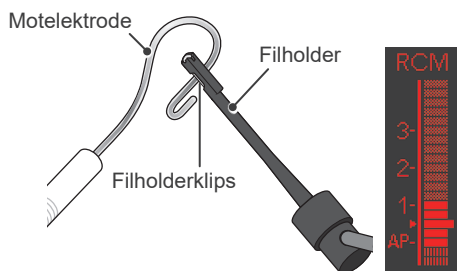
#### ⚠ FORSIKTIG

- Vær forsiktig når du setter inn og fjerner filer, slik at du ikke skader fingrene.
- Du kan skade chucken hvis du setter inn og fjerner filer uten å holde inne trykknappen.
- Vær forsiktig så du ikke berører hovedbryteren når du setter inn filene. Dette vil føre til at filen roterer.
- Hvis det ikke er noen elektrisk ledning mellom filen og skaftet, skifter du hetten til en som har utvendig filelektrode.  s.44 "Ekstern filelektrode"
- Ikke bruk filer med skaft som er lengre enn ISO-standarden. Disse kan ikke monteres riktig. (ISO-standard: Ø2,334 – 2,350 mm)

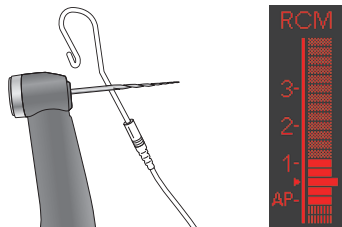
## Kontroller kanalmålefunksjon



Trykk inn hovedbryteren for å slå på instrumentet.  
Standby-displayet (m 1) vises.



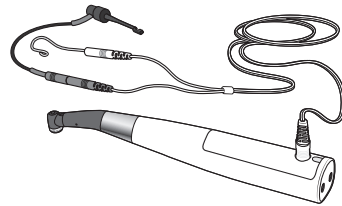
Berør motelektroden med klippet i enden av filholderen og kontroller at indikatorsøylen på måleren i LCD-displayet lyser.



Berør motelektroden med filen i vinkelstykket og kontroller at alle segmentene på måleren lyser.

Kontroller følgende før man slår på instrumentet.

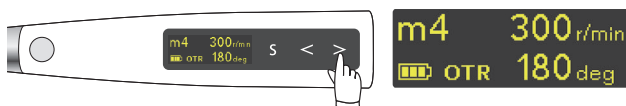
- Forsikre deg om vinkelstykket og motorhåndstykket er sikkert koblet sammen.
- Forsikre deg om at filen er sikkert montert i vinkelstykket.
- Forsikre deg om at filholderen og motelektroden er riktig koblet til probekontakten.
- Forsikre deg om at probeledningen er korrekt plugget inn i kontanten på motorhåndstykket.



### ⚠ ADVARSEL

- Kontroller funksjonen til instrumentets hver gang før du bruker det på en pasient. Hvis ikke alle indikatorsegmentene lyser, er det ikke mulig å foreta en nøyaktig måling. Hvis dette skjer må man slutte bruke instrumentet øyeblikkelig og få det reparert.

## Kontroll motoren



Trykk på høyre innstillingsbryter (▶) for å velge "m4"\*  
( OTR -modus).



Trykk på hovedbryteren og forsikre deg om motoren går jevnt.

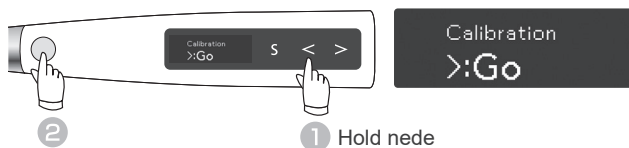
\* Dette er standardinnstillingen.  
Hvis m4 er stilt på OTR-modus, velger du et annet minne som ikke er stilt inn for OTR modus.

\* Kan ikke kontrollere motorrotasjon i EMR-modus.

Momentmåleren vises når motoren går.

- ! Hvis motoren fortsetter å skifte mellom rotasjon forover og i revers og ikke roterer kontinuerlig forover, må du kalibrere instrumentet.
- ! Hvis det er unormale vibrasjoner eller støy, må du slutte å bruke instrumentet umiddelbart og kontakte din lokale forhandler eller J. MORITA CORP.

## Kalibrering



Med instrumentet avslått holder du nede venstre innstillingsbryter (◀) og trykker deretter på hovedbryteren. Kalibrerings-displayet vil vises.



Trykk på høyre innstillingsbryter (▶). Kalibrering vil bli utført. Etter kalibrering vil instrumentet automatisk gå tilbake til standby-visningen.

Kalibrer instrumentet på følgende tidspunkt:

- Rett etter kjøp.
- Alltid når vinkelstykket må skiftes.
- Når du bruker en annen vinkelstykke enn den som er kalibrert.
- Alltid i OTR-modus når instrumentet skifter mellom fremover- og bakoverrotasjon og aldri roterer kontinuerlig fremover.

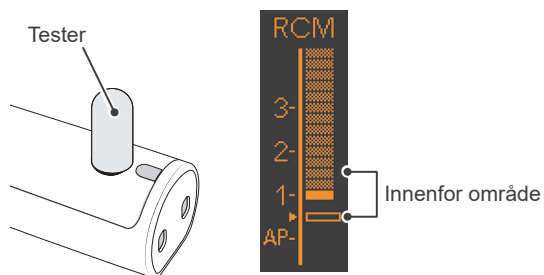
\* Kalibrering utføres automatisk fra 100 til 1000 o/min.

- ! Utfør kalibrering med mothodet festet. Hvis kalibrering utføres med en fil satt inn, må man være forsiktig slik at man ikke skader fingrene.

## Kontroll med tester



Trykk inn hovedbryteren for å slå på instrumentet. Standby-displayet (m1) vises.



Koble testeren til pluggen på probeledningen på baksiden av motorhåndstykket.

Kontroller at lengden kanallengde-søylen lyser opp innenfor med to segmenter i segment nr. 1.\*<sup>1</sup>

Kontroller instrumentets målenøyaktighet med testeren minst en gang per uke.

\* Kanallengdeindikatorsegmentene kan blinke opp eller ned et øyeblikk mens testeren plugges inn. Kontroller på nytt etter ca. 1 sekund, slik at indikatorsøylen rekker å stabilisere seg.

\*1 Hvis opp til tre segmenter mer eller mindre enn segment nr. 1 lyser, klarer ikke instrumentet å foreta en nøyaktig måling. Hvis dette skjer må du slutte å bruke instrumentet øyeblikkelig å bruke instrumentet umiddelbart og kontakte din lokale forhandler eller J. MORITA CORP.

### 3. Bruk

Velg minne som passer til behandlingen som skal gjennomføres.  
Hovedbruk, bruksområder og apikale oppgaver for standardinnstillingene for hver modus er oppført under.

#### Følgende forklaring er grunnlaget for standardinnstillingene.



#### FORSIKTIG

- Fordi følgende er basert på standardinnstillingene, må man endre innstillingene for dine egne behandlingsprosedyrer.
- Kontroller alltid innstillingene etter at minnenummer er endret.

### Standardinnstillinger

Nesten alle kanaler kan behandles med standardinnstillinger for minner fra m 1 til m4 . Innstillingene kan imidlertid endres for å passe til de forskjellige behandlingstrinnene.

Vi anbefaler at man bruker standardinnstillingene til brukeren er blitt kjent med hvordan instrumentet fungerer.

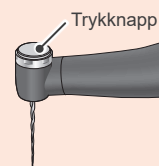
Minne	Hovedbruksområder med standardinnstillinger	Operation mode (Bruksmodus)  s. 34	Apical Action  s. 36
m 1	Kanalmåling	EMR	—
m 2	Form øvre del av kanalen.	CW (forover)	OAS
m 3	Lokalisere og lage glidebane for en normal kanal	OGP	OAS
m 4	Kanalforming for normal kanal	OTR	OAS
m 5	Lokalisere og lage glidebane for en komplisert kanal	OGP	OAS
m 6	Lage glidebane for en komplisert kanal	OGP	OAS
m 7	Kanalforming for komplisert kanal	OTR	OAS
m 8	Injeksjonsløsninger som kalsiumhydroksid etc.	CCW (revers)	Off

\* Se side  s. 33 "Hvordan man foretar de forskjellige innstillingene" for hvordan du stiller og endrer innstillingene.

\* Etter at innstillingene er endret, ser du på side  s. 41 "Tilbakestill minner til de opprinnelige standardinnstillingene.", for hvordan man gjenoppretter originalinnstillingene.

## ADVARSEL

- Før bruk kjører du Tri Auto ZX2 utenfor munnhulen for å kontrollere at den fungerer normalt.
- Avhengig av tilstanden til tannen, type tilfelle, og tilstanden til instrumentet, er det ikke sikkert det er mulig å forme og måle kanalen riktig. Husk på ta røntgenbilde for å kontrollere resultatene.
- Generelt kan Ni-Ti-filer noen ganger slites ut ganske raskt, avhengig av formen og krumningsgraden til rotkanalen. Slutte å bruke instrumentet øyeblikkelig hvis den taktile tilbakemelding indikerer at instrumentet ikke fungerer som det skal.
- Fordi filene er lette å brette pga. metalltørrhet og for stor belastning, må de skiftes ofte. Fordi filer i rustfritt stål er spesielt lette å brette, er det best at man ikke bruker dem om igjen og skifter dem med nye i stedet.
- Elektrisk støy eller funksjonsfeil kan gjøre det umulig å kontrollere motoren riktig. Ikke være avhengig av at instrumentet som styrer seg selv. Se alltid på skjermen, lytt til lyden du hører og vær oppmerksom på taktile tilbakemelding.
- Hvis man bruker for stor kraft når man former kanalen, kan dette føre til at filen setter seg fast inne i kanalen eller at filen brekker.
- Ikke bruk for stor kraft. Selv om du bruker moment-reversfunksjonen, kan filen brette, avhengig av momentinnstillingen.
- Når man bytter filer, må man alltid undersøke for strekk og andre deformiteter eller skader før man bruker dem om igjen. Deformerte filer har en tendens til å brette.
- Hvis utløsningsknappen for vinkelstykkets fil trykkes mot tannen motsatt av den som behandles, kan det føre til at filen løsner og skader pasienten.
- Trykk aldri inn trykknappen når motoren går. Dette kan føre til overoppheting og brannskader på pasienten. Filen kan også løsne og skade pasienten.
- Bruk alltid en gummistopper for å forhindre at filen svelges ved et uhell.



## FORSIKTIG

- Slutte å bruke instrumentet øyeblikkelig hvis den taktile tilbakemelding indikerer at instrumentet ikke fungerer som det skal.
- Filer brekker lettere i høye hastigheter. Følg alltid anbefalingene fra produsenten av filen. Kontroller alltid rotasjon før man bruker instrumentet.
- Bruk kun filer i Ni-Ti eller rustfritt stål som er beregnet på dette bruksområdet.
- Ni-Ti-filer brekker lett. Les og overhold følgende punkter nøye:
  - Ikke bruk for mye kraft når du setter inn filen.
  - Alle fremmedlegemer, som bomullsbitar, må fjernes fra rotkanalen før du bruker filen.
  - Bruk aldri for mye kraft til å føre filen ned i rotkanalen. Ni-Ti-filer brekker lett hvis man bruker for mye kraft.
  - Vær forsiktig når du arbeider i svært kurvede kanaler. Disse kan brette filen lett.
  - Ikke utløs automoment-reversfunksjonen så langt det er mulig når du fører filen ned i rotkanalen.
  - Bruker filer i størrelsesrekkefølge, uten å hoppe over noen størrelser. En plutselig endring til en større fil kan føre til at filen brekker.
  - Hvis du opplever motstand eller at automoment-reversering utløses, trekker du filen 3 til 4 mm tilbake og fører den forsiktig ned i rotkanalen igjen. Eller bytt filen med en som er mindre. Ikke bruk for mye kraft når du setter inn filen.
  - Ikke tving filen ned i rotkanalen eller trykk den mot veggen i rotkanalen, da dette kan føre til at den brekker.
  - Ikke bruk samme fil kontinuerlig i samme posisjon for lenge, da dette kan føre til at det dannes seg "utstikk" etc.
- Fjern alltid filen etter bruk.
- Bruk kun filer som er beregnet på filing med urviseren. Bruk filer svært forsiktig og følg alle anbefalingene fra produsenten.

Mål kanalen for å bestemme arbeidslengden.

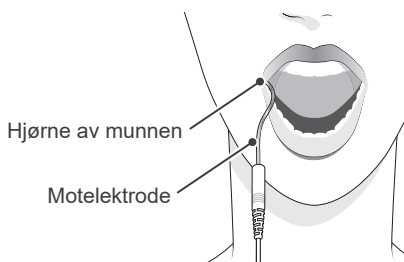
### 1 Slå på strømmen



Trykk inn hovedbryteren for å slå på instrumentet. Standby-displayet (m1) vises.

EMR-modus er nå valgt.

### 2 Bruk motelektrode



Hekt motelektroden i hjørnet av pasientens munn.

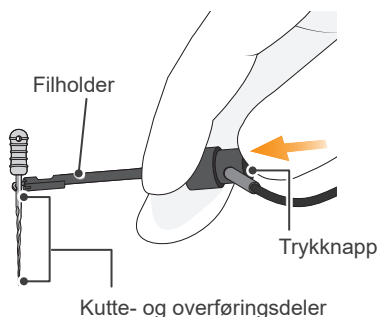
#### ⚠ ADVARSEL

- Bruk aldri en elektrisk skalpell når motelektroden er heftet fast i munnen til pasienten. Disse enhetene utstråler elektrisk støy som kan påvirke nøyaktig måling eller få instrumentet til å svikte.
- Forsikre deg om at motelektroden, filholderen og deres kontakter ikke kommer i kontakt med en elektrisk kraftkilde, som f.eks. et strømuttak. Dette vil føre til elektrisk støt.
- Nøyaktige målinger er ikke alltid mulig, spesielt i tilfeller av unormal eller uvanlig rotkanalmorfologi. Husk på ta røntgenbilde for å kontrollere resultatene.
- Det er ikke mulig å foreta nøyaktige målinger hvis pluggene ikke er skikkelig festet i kontaktene på instrumentet. Hvis måleren ikke endrer seg etter hvert som filen går ned i kanalen, må man slutte bruke instrumentet øyeblikkelig og kontrollere at alle kontaktene sitter skikkelig fast.

#### ⚠ FORSIKTIG

- Motelektroden kan føre til reaksjoner hvis pasienten er allergisk mot metaller. Spør pasienten om dette før du bruker motelektroden.
- Pass på at medisiner som formalin cresol eller natriumhypokloritt ikke kommer i berøring med motelektroden eller filholderen. Dette kan gi negative reaksjoner som f.eks. betennelse.

### 3 Klips på filen



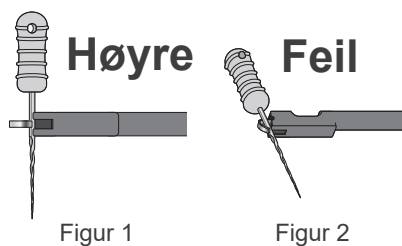
Trykk på knappen på filholderen med tommelen i retningen vist med pilen i illustrasjonen. Klips holderen på overdelen av metall på filen og trykk inn frigjøringsknappen.

#### ⚠ FORSIKTIG

- Når man klipper filholderen på metalldelen til en fil eller brotsj, klipper man filholderen på metallskafet nær håndtaket. Ikke klips den på kuttetdelen eller overføringsdelen til filen eller brotsjen. Dette vil føre til at filholderen slites ut svært raskt.

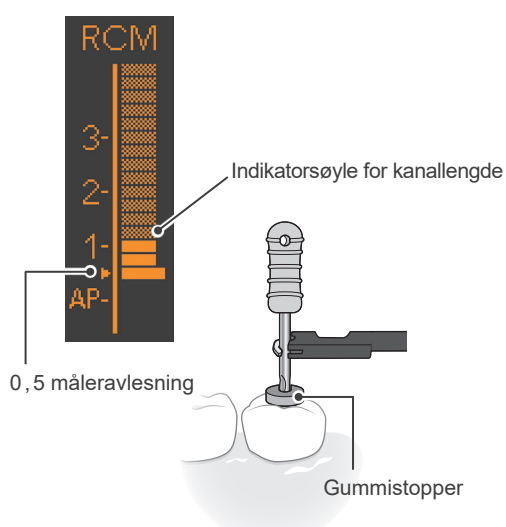
⚠ For å måle rotkanalen bruker man en fil eller brotsj med plasthåndtak. Ikke bruk filer med metallhåndtak hvis du ikke bruker hansker. Strømløkkasje fra metallhåndtaket til fingrene kan forhindre nøyaktige målinger.

⚠ Det er ikke mulig å foreta nøyaktige målinger hvis du bruker skadde eller utslitte filholdere.



Klips fast filen eller brotsjen som vist i figur 1.

#### 4 Kanalmåling (m 1)



Før filen ned i kanalen til 0,5 måleravlesningspunktet (▶). Plasseringen av gummistopperen på overflaten av tannen eller annet egnet punkt fungerer som målereferanse.

#### ⚠ FORSIKTIG

- Ikke klips dem som vist i figur 2. Dette vil forhindre nøyaktige målinger og vil skade tuppen av filholderen.

#### ⚠ ADVARSEL

- I noen tilfeller er det ikke mulig å gjøre målinger, som f.eks. hvis rotkanalen er blokkert.  
☞ s. 24 "EMR (Elektrisk måling av rotkanalens lengde)"
- Nøyaktige målinger er ikke alltid mulig, spesielt i tilfeller av unormal eller uvanlig rotkanalmorfologi. Husk på ta røntgenbilde for å kontrollere resultatene.
- Slutte å bruke instrumentet øyeblikkelig hvis man har mistanke om at det ikke fungerer som det skal.
- Hvis kanallengdeindikatorstøylene ikke vises selv om filen er satt inn, er det feil på instrumentet og det må ikke brukes.

- ! Ikke berør gummene med filen. Måleren vil lyse hele veien opp.
- ! Hvis kanalen er for tørr, er det ikke sikkert at den beveger seg før filen er i nærheten av apeks. Hvis måleren ikke flytter seg, stopper du målingen. Fukt kanalen med oksydol (hydrogenperoksid) eller salin, og forsøk å måle på nytt.
- ! Fra tid til annen vil måleren foreta en plutselig og stor bevegelse når filen settes inn i rotkanalen, men den vil gå tilbake til normalvisning når filen føres inn nedover mot apeks.
- ! Etter måling av rotkanalen må man huske å ta røntgenbilde for å kontrollere måleresultatene.

#### ● 0,5 måleravlesning

Målerens 0,5-avlesning indikerer at filtypen befinner seg svært nær fysiologisk apikal foramen. Bruk dette til å bestemme arbeidslengden avhengig av det enkelte tilfellet. Nøyaktig arbeidslengde avhenger av formen og tilstanden til kanalen, en klinisk vurdering må gjøres av tannlegen.

\* Sifrene 1, 2 og 3 viser ikke lengde i millimeter fra apikalen. Disse tallene brukes til å anslå kanalens arbeidslengde.

#### 5 Slå av strømmen



Når standby-displayet vises, kan du slå av instrumentet ved å holde nede velgerbryteren (S) og trykke på hovedbryteren.

#### ● Funksjon for automatisk avslåing av strøm ☞ s. 40 "Automatisk avslåingstid for strøm"

Hvis ingen brytere er trykket i løpet av 10 minutter, vil instrumentet slå seg av automatisk (standardinnstilling).

Dette kan vanligvis utføres med minnene 1 - 4.

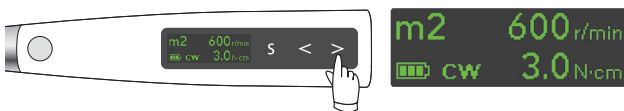
Bruk disse fire minnene til å forme kanalene til du blir vant til å bruke Tri Auto ZX2.

### 1 Slå på strømmen



Trykk inn hovedbryteren for å slå på instrumentet.  
Standby-displayet (m1) vises.

### 2 Form øvre del av kanalen (m2)



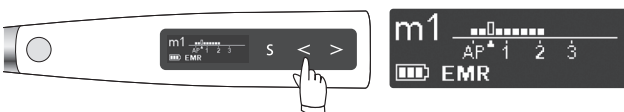
Trykk på høyre innstillingsbryter (▶) for å velge "m2"  
(CW -modus).

Installer en egnet fil og form overdelen av kanalen.

Trykk inn hovedbryteren for å starte og stoppe motoren.

Momentdisplayet vises når motoren går. [s. 11 "Momentbilde"](#)

### 3 Kanalmåling (m1)



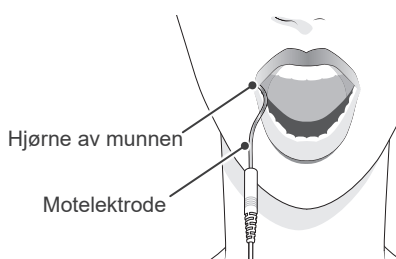
Trykk på venstre innstillingsbryter (◀) for å velge "m1"  
(EMR -modus) og mål kanalen.

[s. 18 "Kanalmåling"](#)

Hvis motelektroden anvendes på pasienten, kan instrumentet kobles til kanalmålefunksjonen når det brukes.

[s. 36 "Innstillinger for kanalmålekoblinger"](#)

\* Metertallene 1, 2 og 3 viser ikke faktisk lengde fra apikalen. Disse tallene brukes til å anslå kanalens arbeidslengde.

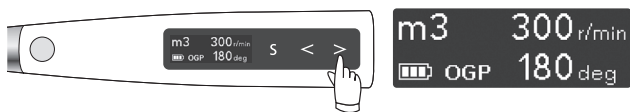


### ⚠ ADVARSEL

- Bruk aldri en elektrisk skalpell når motelektroden er heftet fast i munnen til pasienten. Disse enhetene utstråler elektrisk støy som kan få motoren til å gå eller til at enheten ikke fungerer som den skal.
- Forsikre deg om at motelektroden, filholderen, håndstykke, filelektroden etc. ikke kommer i kontakt med en elektrisk kraftkilde, som f.eks. et strømuttak. Dette vil føre til elektrisk støt.



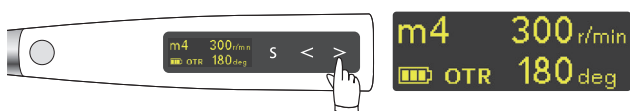
## 4 Glidebane (m3)



Trykk på høyre innstillingsbryter (▶) for å velge "m3" (OGP -modus).

Installer en egnet fil til å lokalisere og lage glidebanen.

## 5 Kanalforming (m4)



Trykk på høyre innstillingsbryter (▶) for å velge "m4" (OTR -modus).

Installer en egnet fil og form kanalen.

Filen skifter mellom forover og revers rotasjonsretning når innstilt utløsningsmoment er nådd.

## 6 Slå av strømmen



Når standby-displayet vises, kan du slå av instrumentet ved å holde nede velgerbryteren (S) og trykke på hovedbryteren.



### Kobling til kanalmålefunksjon

#### ● Auto Start og Auto Stop-funksjoner s. 37

Med motelektroden heftet fast i munnen til pasienten, vises kanalmåle-displayet når filen settes inn i kanalen. (s. 11 "Kanalmåledisplay") Når kanallengde-indikatorssøylen lyser mer enn 2 segmenter, begynner motoren å rotere automatisk. Motoren stopper automatisk når filen tas ut av kanalen og kanallengdeindikatorens søyle slukker.

\* Hvis kanalen er tørr og hindrer at autostart slår inn, trykker man på hovedbryteren for å starte motoren.

\* Hvis Tri Auto ZX2 brukes uten å være koblet til kanalmålefunksjonen, må du ikke bruke motelektroden og starte og stoppe motoren ved å trykke på hovedbryteren.

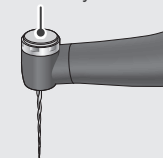
#### ● OAS-funksjonen s. 36 "Apical Action"

Filen reverserer litt og stopper når den når det punktet hvor blink-søylen er innstilt.

### ⚠ FORSIKTIG

- Filelektroden, motelektroden og metaldelen på enden av vinkelstykket kan føre til reaksjoner hvis pasienten er allergisk mot metaller. Spør pasienten om dette før du bruker dem.
- Ikke berør munnslimhinnen eller tennene med metaldelen i enden av vinkelstykket. Filen kan starte opp og skade pasienten eller målingene til instrumentene kan bli unøyaktige.
- Vær forsiktig når du bytter filer. Filen begynner å gå hvis hovedbryteren er inntrykket.
- Pass på at medisiner som formalin cresol eller natriumhypokloritt ikke kommer i berøring med motelektroden eller vinkelstykket. Dette kan gi negative reaksjoner som f.eks. betennelse.
- Merk at enkelte typer filer ikke kan brukes med filelektroden.

Metaldeler i enden av vinkelstykket



#### ● Funksjon for automatisk avslåing av strøm s. 40 "Automatisk avslåingstid for strøm"

Hvis ingen brytere er trykket i løpet av 10 minutter, vil instrumentet slå seg av automatisk (standardinnstilling).

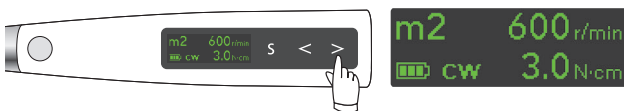
For kompliserte kanaler som ekstremt kurvede kanaler eller kanaler som kan gi framspring, bruker man minnene m5 til m7 etter å ha målt kanalen.

## 1 Slå på strømmen



Trykk inn hovedbryteren for å slå på instrumentet.  
Standby-displayet (m 1) vises.

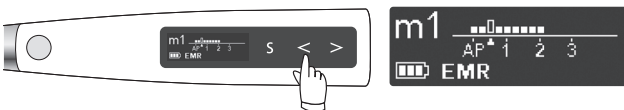
## 2 Form øvre del av kanalen (m 2)



Trykk på høyre innstillingsbryter (▶) for å velge "m2"  
(**CW** -modus).  
Installer en egnet fil og form overdelen av kanalen.  
Trykk inn hovedbryteren for å starte og stoppe motoren.

Momentdisplayet vises når motoren går. [☞ s. 11 "Momentbilde"](#)

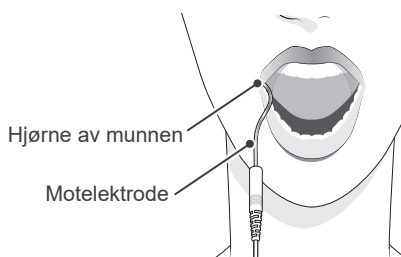
## 3 Kanalmåling (m 1)



Trykk på venstre innstillingsbryter (◀) for å velge "m 1"  
(**EMR** -modus) og mål kanalen.  
[☞ s. 18 "Kanalmåling"](#)

Hvis motelektroden anvendes på pasienten, kan instrumentet kobles til kanalmålefunksjonen når det brukes.  
[☞ s. 36 "Innstillinger for kanalmålekoblinger"](#)

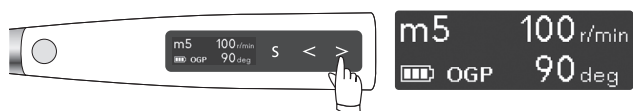
\* Sifrene 1, 2 og 3 viser ikke lengde i millimeter fra apikalen. Disse tallene brukes til å anslå kanalens arbeidslengde.



### ⚠ ADVARSEL

- Bruk aldri en elektrisk skalpell når motelektroden er heftet fast i munnen til pasienten. Disse enhetene utstråler elektrisk støy som kan få motoren til å gå eller til at enheten ikke fungerer som den skal.
- Forsikre deg om at motelektroden, filholderen, håndstykke, filelektroden etc. ikke kommer i kontakt med en elektrisk kraftkilde, som f.eks. et strømuttak. Dette vil føre til elektrisk støt.

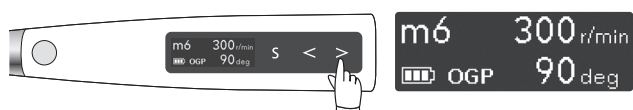
#### 4 Glidebane (m5)



Trykk på venstre innstillingsbryter (▶) for å velge "m5" (OGP -modus).

Installer en egnet fil til å lokalisere og lage glidebanen.

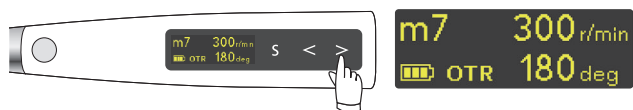
#### 5 Glidebane (m6)



Trykk på høyre innstillingsbryter (▶) for å velge "m6" (OGP -modus).

Installer en fil og lag tilgang til glidebanen.

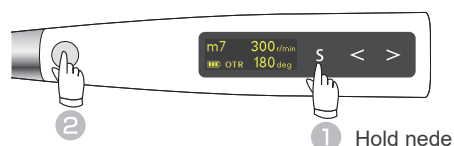
#### 6 Kanalforming (m7)



Trykk på høyre innstillingsbryter (▶) for å velge "m7" (OTR -modus).

Installer en egnet fil og form kanalen.  
Filen skifter mellom forover og revers rotasjonsretning når innstilt utløsningsmoment er nådd.

#### 7 Slå av strømmen



Når standby-displayet vises, kan du slå av instrumentet ved å holde nede velgerbryteren (S) og trykke på hovedbryteren.



#### Kobling til kanalmålefunksjon

##### ● Auto Start og Auto Stop-funksjoner s. 37

Med motelektroden heftet fast i munnen til pasienten, vises kanalmåle-displayet når fila settes inn i kanalen. (s. 11 "Kanalmåledisplay") Når kanallengde-indikatorssøylen lyser mer enn 2 segmenter, begynner motoren å rotere automatisk. Motoren stopper automatisk når fila tas ut av kanalen og kanallengdeindikatorens søyle slukker.

\* Hvis kanalen er tørr og hindrer at autostart slår inn, trykker man på hovedbryteren for å starte motoren.

\* Hvis Tri Auto ZX2 brukes uten å være koblet til kanalmålefunksjonen, må du ikke bruke motelektroden og starte og stoppe motoren ved å trykke på hovedbryteren.

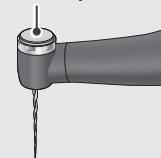
##### ● OAS-funksjonen s. 36 "Apical Action"

Filen reverserer litt og stopper når den når det punktet hvor blink-søylen er innstilt.

#### ⚠ FORSIKTIG

- Filelektroden, motelektroden og metalldelen på enden av vinkelstykket kan føre til reaksjoner hvis pasienten er allergisk mot metaller. Spør pasienten om dette før du bruker dem.
- Ikke berør munnslimhinnen eller tennene med metalldelen i enden av vinkelstykket. Fila kan starte opp og skade pasienten eller målingene til instrumentene kan bli unøyaktige.
- Vær forsiktig når du bytter filer. Fila begynner å gå hvis hovedbryteren er inntrykket.
- Pass på at medisiner som formalin cresol eller natriumhypokloritt ikke kommer i berøring med motelektroden eller vinkelstykket. Dette kan gi negative reaksjoner som f.eks. betennelse.
- Merk at enkelte typer filer ikke kan brukes med filelektroden.

Metalldelen i enden av vinkelstykket



##### ● Funksjon for automatisk avslåing av strøm s. 40 "Automatisk avslåingstid for strøm"

Hvis ingen brytere er trykket i løpet av 10 minutter, vil instrumentet slå seg av automatisk (standardinnstilling).

## EMR (Elektrisk måling av rotkanalens lengde)

### ■ Rotkanaler er ikke egnet for elektrisk måling

Nøyaktig måling er ikke mulig med følgende rotkanal-tilstander.

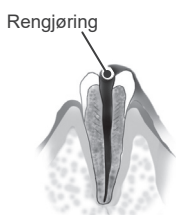


#### **Rotkanal med stor apikal foramen**

Rotkanal som har eksepsjonelt stor apikal foramen pga. lesjoner eller ufullstendig utvikling kan ikke måles nøyaktig. Resultatet kan være kortere måling enn faktisk lengde.

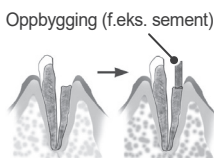
#### **Rotkanal med blod som strømmer ut av åpningen**

Hvis blod strømmer ut av åpningen til rotkanalen og kommer i kontakt med tannkjøttet, vil dette føre til elektrisk lekkasje og unøyaktig måling. Vent til blødningen stopper helt. Rengjør inne i og i åpningen til kanalen for å fjerne alt blodet før du fortsetter målingen.



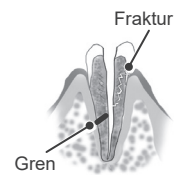
#### **Rotkanal hvor det strømmer kjemiske løsninger ut av åpningen**

Nøyaktig måling er ikke mulig hvis enkelte kjemiske løsninger strømmer ut av åpningen til kanalen. Hvis dette skjer må man rengjøre kanalen og åpningen. Det er viktig å kvitte seg med enhver løsning som strømmer ut av åpningen.



#### **Brukket krone**

Hvis kronen er brukt og en del av tannkjøttvevet kommer inn i hulrommet rundt kanalåpningen, vil kontakten mellom tannkjøttvevet og filen føre til elektrisk lekkasje og unøyaktig måling. Hvis dette tilfellet må man bygge opp tannen med et egnet materiale som isolerer tannkjøttvevet.



#### **Frakturert tann**

##### **Lekkasje gjennom sidekanal**

En frakturert tann kan føre til elektrisk lekkasje og det er ikke mulig å foreta en nøyaktig måling.

En grenkanal kan også føre til elektrisk lekkasje.

#### **Ny behandling av en rotfylling med guttaperka**

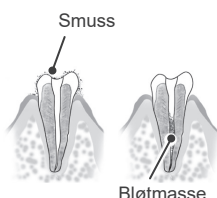
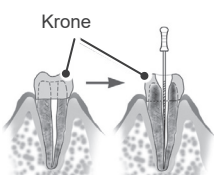
Guttaperka må fjernes fullstendig for å eliminere den isolerende effekten.

Etter å ha fjernet guttaperka, fører man en liten fil helt gjennom den apikale foramen og deretter fyller man litt salin i kanalen. Ikke overfyll kanalåpningen.



#### **Krone eller metallprotesen som berører gingivalvev**

Nøyaktig måling er ikke mulig hvis filen berører en metallprotese som berører gingivalvevet. I dette tilfellet må man utvide åpningen på toppen av kronen, slik at filen ikke berører metallprotesen før du tar en måling.



#### **Kutte smuss på tannen**

##### **Bløtsmuss inne i kanalen**

Fjern omhyggelig alt kuttesmuss fra tannen. Fjern omhyggelig alt bløtsmuss fra innsiden av kanalen. Hvis man ikke gjør dette er det ikke mulig å få nøyaktige målinger.



#### **Karies i kontakt med tannkjøttet**

I dette tilfellet vil elektrisk lekkasje gjennom det karies-infiserte området til tannkjøttet gjøre det umulig å ta en nøyaktig måling.



#### **Blokkert kanal**

Måleren vil ikke flytte seg hvis kanalen er blokkert.

Åpne kanalen hele veien til den apikale innsnevringen for å måle den.



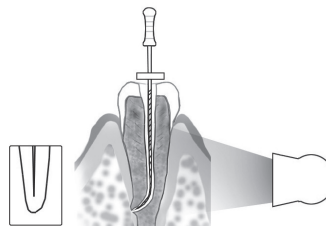
#### **Ekstremt tørr kanal**

Hvis kanalen er ekstremt tørr, er et ikke sikkert at måleren vil bevege seg før den er tett ved apeks.

I dette tilfellet kan man fukte kanalen med oksydol eller salin.

### ■ Tri Auto ZX2 måleravlesning og røntgen

Noen ganger samsvarer ikke Tri Auto ZX2-måleravlesningen og røntgenbildet. Dette betyr ikke at Tri Auto ZX2 ikke fungerer riktig, eller at røntgeneksponeringen var mislykket. Det er ikke sikkert at røntgenbildet viser apeks riktig, avhengig av vinkelen til røntgenstrålen, og plasseringen av apeks kan vises på et annet sted enn den er i virkeligheten.

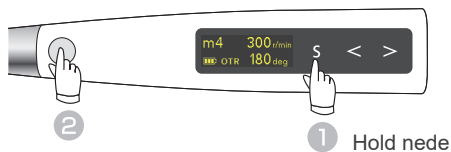


I illustrasjonen over er ikke den virkelige apeksen for kanalen den samme som for den anatomiske apeksen. Det er mange årsaker til at den apikale foramen er plassert opp mot kronen.

I slike tilfeller kan røntgenbildet indikere at filen ikke har nådd apeks, selv om den faktisk har nådd den apikale foramen.

## 4. Etter bruk

### 1 Slå av strømmen

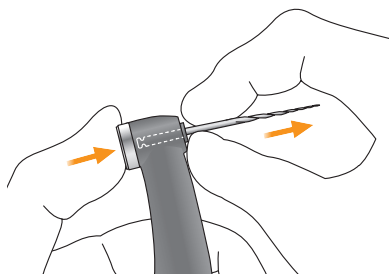


Når standby-displayet vises, kan du slå av instrumentet ved å holde nede velgerbryteren (S) og trykke på hovedbryteren.

#### ● Funksjon for automatisk avslåing av strøm s.40 "Automatisk avslåingstid for strøm"

Hvis ingen brytere er trykket i løpet av 10 minutter, vil instrumentet slå seg av automatisk (standardinnstilling).

### 2 Ta ut filen

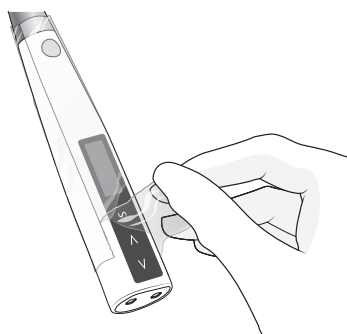


Hold inne trykknappen på vinkelstykket og trekk filen rett ut.

#### FORSIKTIG

- Vær forsiktig når du setter inn og fjerner filer, slik at du ikke skader fingrene.
- Du kan skade chocken hvis du setter inn og fjerner filer uten å holde inne trykknappen.
- Vær forsiktig så du ikke berører hovedbryteren når du fjerner filen. Dette vil føre til at filholderen roterer.

### 3 Fjern HP-beskyttelseshylsen



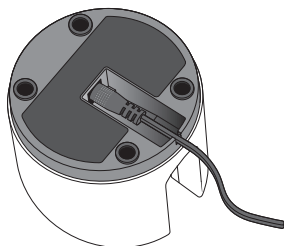
Fjern beskyttelseshylsen og kast den.

\* Det må brukes en ny beskyttelseshylse for hver pasient. (Må ikke gjenbrukes.)

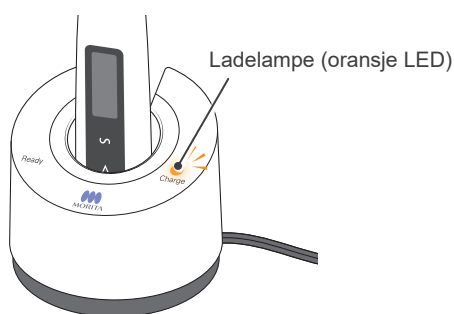
#### ADVARSEL

- For å forhindre krysskontaminering mellom pasienter, bruker man en ny hylse for hver pasient. (Må ikke gjenbrukes.)

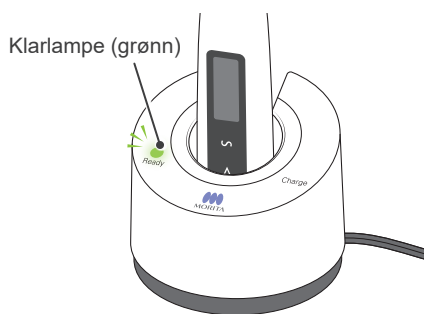
## 4 Batterilading



Plugg DC-enden av adapterkabelen helt inn i bunnen av laderen og plugg den andre enden inn i en stikkontakt. Grønn klarlampe tennes.



Sett håndstykket helt inn i batteriladeren. Klarlampen (grønn LED) slukker og ladelampen (oransje LED) lyser og håndstykket begynner å lades.



Når batteriet er fulladet, slukker den oransje ladelampen og den grønne klarlampen tenner.

\* Batteriet sitter inne i motorhåndstykket.

### ⚠ ADVARSEL

- Bruk alltid adapteren som leveres med Tri Auto ZX2. Bruk av en annen adapter kan føre til elektriske støt, feilfunksjoner, brann etc.
- Laderen og dens adapter må plasseres minimum 2 meter unna pasienten.
- Ikke bruk batteriladeren til å lade andre enheter enn Tri Auto ZX2.

\* Det tar ca. 100 minutter å lade batteriet fullstendig.

### ⚠ ADVARSEL

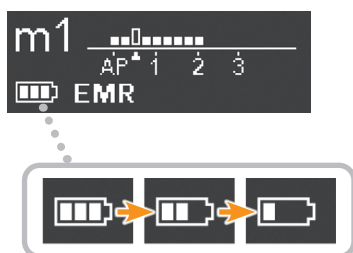
- Ikke berør batteriladeren eller AC-adapteren hvis det lynrer og batteriet lades. Dette vil føre til elektrisk støt.
- Ikke bruk batteriladeren på steder hvor den kan bli våt.

### ⚠ FORSIKTIG

- Ikke lad håndstykket med probeledningen koblet til eller viklet rundt håndstykket. Dette kan føre til at ledningen inne i kabelen rives av eller at pluggen går i stykker.
- Det sitter en magnet inn i laderen, og denne til å tiltrekke seg metallbinders etc. Hvis dette skjer, må man fjerne metallbinders etc.

- ⚠ Hvis ladelampen (oransje LED) slukker umiddelbart eller ikke lyser når håndstykket settes inn i laderen, er batteriet allerede fulladet. Ta håndstykket ut og sett det inn igjen for å kontrollere.
- ⚠ Forsikre det om at det ikke er smuss, metallfragmenter etc. på tilkoblingskontaktene på både håndstyrkeenden og batteriladeren. Hvis kontaktene er skitne, må du tørke av dem med et stykke gas fuktet i etanol (70 % til 80 % volum). Vri opp kluten godt først. Vær oppmerksom på at tilkoblingskontaktene kan være bøyd eller deformert.
- ⚠ Ikke la batteriladeren befinne seg på steder hvor den kan bli utsatt for direkte sollys.
- ⚠ Plugg fra batteriladeren når den ikke er i bruk.

### Restbatterieffekt



Antallet segmenter viser hvor mye effekt som er tilbake.

Hvis "Low Battery" (lavt batteri) vises i displayet, er det svært lite restenergi tilbake i batteriet. Lad batteriet umiddelbart hvis instrumentet ikke går tilbake til Standby-display når hovedbryteren er inntrykket.

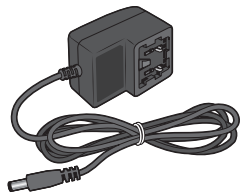
**Low Battery** Please Charge s. 49 "2. Unormal stopp"

- ⚠ Lad batteriet så snart indikatoren viser kun en søyle.

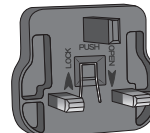
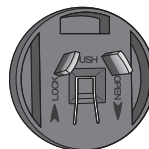
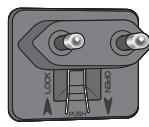
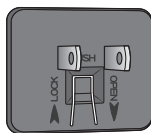
## Bruke og håndtere støpselet for AC-adapteren.

Nettstøpslet for AC-adapteren er ikke koblet til når Tri Auto ZX2 leveres.

Som vist under leveres det fire forskjellige støpsler. Velg støpslet som passer der du befinner deg.

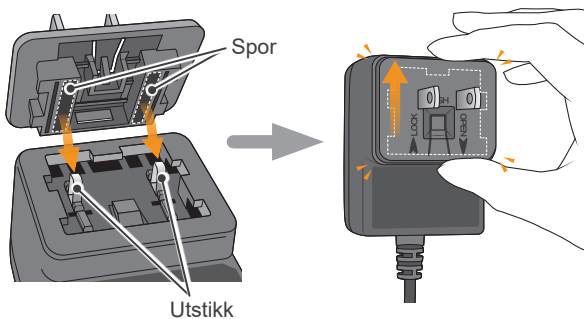


AC-adapter



Støpsler

### ● Koble til støpsel

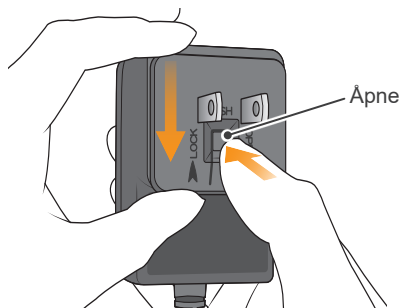


Innrett sporene i støpslet med utstikkene i AC-adapteren og trykk støpslet inn i retning LOCK (pilen peker opp) til det klikker på plass.

### ⚠ ADVARSEL

- Kontroller at støpslet er riktig montert og sikkert festet.
- Sett aldri inn et støpsel uten først å ha montert det. Dette vil føre til elektrisk støt.


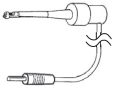





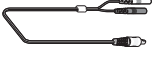
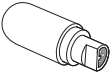



### ● Koble fra støpselet



Trykk inn på åpne-området midt på støpslet og trekk det i retning OPEN (pilen peker ned).

## 5. Vedlikehold

Komponenter kan rengjøres og desinfiseres på tre forskjellige måter, avhengig av komponenten. Forsikre deg om at du følger prosedyren under når du utfører daglig vedlikehold.

Komponenter som kan autoklaveres	Tørk med etanol (70 % til 80 % volum)	Vask og tørk med etanol (70 % til 80 % volum)
 <p>Vinkelstykke</p>  <p>Filholder</p>  <p>Motelektrode</p>  <p>Håndstykkeholder</p>  <p>Lang filholder</p>  <p>Ekstern filelektrode (med hette)</p>	 <p>Motorhåndstykke</p>  <p>Probeledning</p>  <p>Tester</p>  <p>Batterilader</p>  <p>AC-adapter</p>	 <p>Rosenbor</p>

### ⚠ FORSIKTIG

• Vær forsiktig slik at du unngår krysskontaminering når du utfører vedlikehold.

## Komponenter som kan autoklaveres

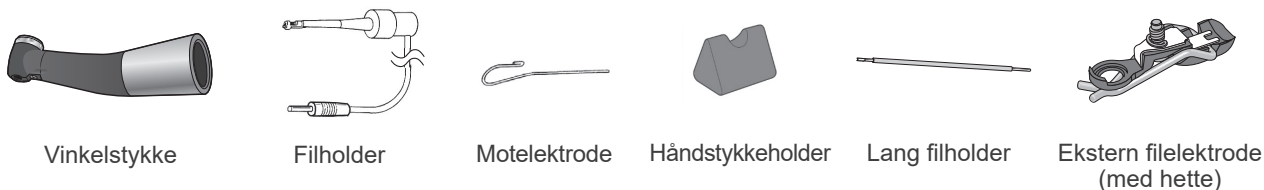
\* Må autoklaveres for hver pasient.

### Prosedyre

Rengjøring → Desinfeksjon → Smøring → Pakking → Sterilisering

\* Kun vinkelstykker trenger å smøres.

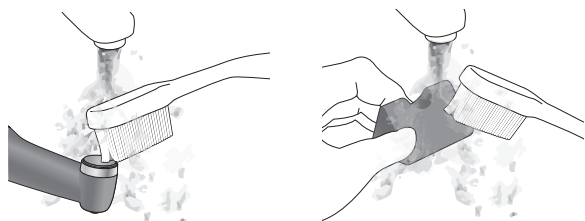
#### ● Komponenter som vedlikeholdes på denne måten:



### ⚠ FORSIKTIG

• Før rengjøring av vinkelstykket må man ta ut filen.

### Rengjøring

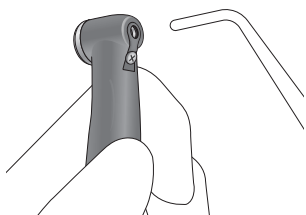


(1) Koble vinkelstykket fra motorhåndstykket. Tørk av kuttesmuss med rennende vann og en myk børste og tørk av vannet.

### ⚠ FORSIKTIG

• Hvis et legemiddel som er brukt til behandling har festet seg på komponenten, må det vaskes av under rennende vann.  
• Ikke rengjør komponenter med ultralydvaskere.



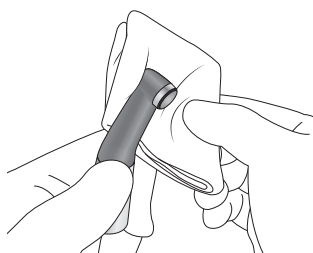


(2) Bruk en treveissprøyte etc. til å blåse bort all fukt som er igjen i vinkelstykket.

### ⚠️ FORSIKTIG

- Kontroller for å se om vinkelstykket er helt tørt, også på innsiden. Hvis det er igjen vann inne i komponenten, blåser man det ut med en luftpistol eller tilsvarende verktøy. Hvis man ikke gjør dette kan det føre til at restvannet kommer ut under bruk og fører til funksjonsfeil eller, dårlig smøring eller sterilisering.
- Hvis det kommer støv eller andre urenheter inn i vinkelstykket, kan det føre til at den roterer dårlig.

## Desinfeksjon



Tørk av komponentene med et stykke gas som er fuktet i etanol (70 % til 80 % volum) og vri den godt opp.

### ⚠️ FORSIKTIG

- Ikke bruk noe annet enn etanol (70 % til 80 % volum). Ikke bruk for mye etanol, kan det kan renne på innsiden og skade vinkelstykket.
- Ikke dypp komponentene i eller tørk det med noe av følgende: funksjonelt vann (surt elektrolysert vann, sterke alkaliske løsninger eller ozonvann), medisiner (glutaral etc.), eller andre typer spesialvann eller kommersielle rengjøringsvæsker. Slike væsker kan resultere i metallkorrosjon og at det blir sittende fast medisiner på komponentene.
- Rengjør aldri komponentene med kjemikalier som formalin kreosol (FX) og natriumhypokloritt. Disse stoffene vil skade plastdelene på komponentene. Hvis noen av disse væskene påføres komponentene, vasker man det av i rennende vann.



### Bruksbetingelser for høytemperatur vaske-desinfektorer

\* Når man bruker en høytemperatur vaske-desinfektor til å rengjøre vinkelstykket, må man overholde betingelsene nedenfor svært nøye.

Høy-temperatur rengjøringsbetingelser

Enhetsnavn	Modus	Vaskemiddel (konsentrasjon)	Neutralizer* (konsentrasjon)	Rinse (konsentrasjon)
Miele G7881	Vario TD	neodisher MediClean (0,3% - 0,5%)	neodisher Z (0,1% - 0,2%)	neodisher Miclear (0,02% - 0,04%)

\* Etter rengjøring kan det være igjen streker eller hvite flekker på vinkelstykket. Bruk nøytralisator (neutralizer) til å fjerne streker eller hvite flekker.

### Forholdsregler ved bruk

- Bruk alltid en håndstykkeholder når man vasker vinkelstykket, og forsikre deg om at du renser nøye på innsiden av vinkelstykket.
- Hvis det sitter igjen midler på innsiden av vinkelstykket, kan denne korrodere og føre til at den ikke fungerer.
- For mer informasjon om hvordan man håndterer medisiner eller justerer deres konsentrasjon, henvises til brukerhåndboken for vaskeenheter.
- Kontroller for å se om vinkelstykket er helt tørt, også på innsiden. Hvis det er igjen vann inne i vinkelstykket, må man blåse det ut med en luftpistol e.l. Hvis man ikke gjør dette kan det føre til at restvannet kommer ut under bruk og fører til dårlig smøring eller sterilisering.
- Smør alltid vinkelstykket etter vask.



Feil rengjøringsmetoder og løsninger vil skade vinkelstykket.



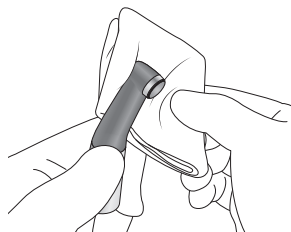
Ikke rengjør vinkelstykket ved hjelp av sterke syreholdige eller alkaliske løsninger, da disse kan få metallet til å korrodere.



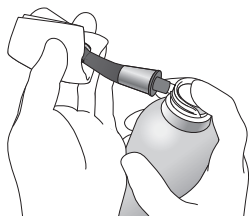
Ikke la vinkelstykket ligge i en høytemperatur vaske-desinfektor.

## Smøring

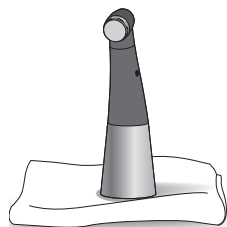
- \* Kun vinkelstykker trenger å smøres.
- \* Vi anbefaler at man bruker Lubrina dental vedlikeholdsenhet for håndstykke til å smøre vinkelstykket.



- (1) Dekk vinkelstykket med et stykke gas eller en klut som er egnet til formålet.

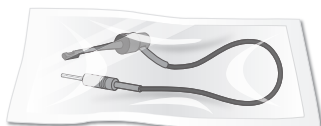
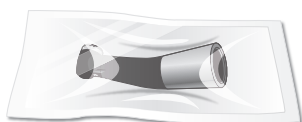


- (2) Skru fast dysen på spraybeholderen. Stikk den deretter inn i koblingsenden av vinkelstykket og spray i to sekunder. Bruk gas etc. til å tørke av overflødig spray fra utsiden av vinkelstykket.



- (3) Plasser vinkelstykket på et stykke gas slik at overflødig spray kan fordampe.

## Pakking



Legg komponentene i individuelle steriliseringslommer.

Før autoklivering må man smøre vinkelstykket med MORITA MULTI SPRAY.

### ⚠ FORSIKTIG

- Ikke bruk noen annen type spray enn MORITA MULTI SPRAY.
- Hvis man ikke smører vinkelstykket, kan dette føre til feilfunksjon.

### ⚠ ADVARSEL

- Unngå at sprøyen spruter i øyne etc. ved at man alltid dekker til vinkelstykket med gas eller egnet klut.

### ⚠ ADVARSEL

- Rett aldri sprøyen direkte mot en person.
- Bruk aldri spray i nærheten av åpen flamme.
- Hold både vinkelstykket og sprøyen stødig når man sprayer. Hvis ikke kan trykket fra sprøyen få vinkelstykket til å fly ut av hendene dine.

### ⚠ FORSIKTIG

- Rist alltid sprayflasken to eller tre ganger før bruk. Bruk flasken stående.

### ⚠ FORSIKTIG

- Motorhåndstykket kan bli skadet dersom vinkelstykket er festet uten at overflødig spray får tid til å tørke ut.

### ⚠ FORSIKTIG

- Ikke belast kablen når du plasserer filholderen i en steriliseringslomme.

## Sterilisering



Autoklaver komponentene.

### Anbefalt temperatur og tid

Sterilisator type	Temperatur	Tid	Tørketid etter sterilisering
Spesifikk vekt	+132 °C	15 minutter	15 minutter
Spesifikk vekt	+121 °C	30 minutter	15 minutter
Spesifikk vekt	+134 °C	min. 6 minutter	min. 10 minutter
Spesifikk vekt	+121 °C	min. 60 minutter	min. 10 minutter
Dynamisk luftfjerning	+134 °C	3 minutter	10 minutter

### ⚠ ADVARSEL

- For å hindre spredning infeksjoner må komponentene (vinkelstykke, filholder, motelektrode, ekstern filelektrode) autoklaveres etter at behandlingen av pasienten er ferdig.

### ⚠ FORSIKTIG

- Ikke steriliser komponenter med annen metode enn autoklaving.
- Komponenter er ekstremt varme etter autoklaving. Vent til de har kjølt seg ned fører du berører dem.
- Ikke la komponentene ligge igjen i autoklaven.

- ! Omhyggelig rengjøring og vasking av komponenter før autoklaving. Hvis kjemikalier eller skitt ikke fjernes, kan dette ødelegge autoklavingen og deformere komponentene.
- ! Steriliserings- og tørketemperaturene må ikke overstige +135 °C.
- ! Ingen andre komponenter enn vinkelstykke, filholder, motelektrode, håndstykkeholder, lang filholder og ekstern filelektrode kan autoklaveres.
- ! Ta filen ut av vinkelstykket eller filholderen før autoklaving.
- ! Ikke glem å smøre vinkelstykket med spray før autoklaving.
- ! Følg anbefalingene fra produsenten av filen når det gjelder autoklaving av filer.

## Vask og tørk med etanol (70 % til 80 % volum)

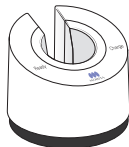
### Prosedyre

#### Desinfeksjon

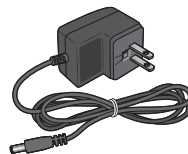
- Komponenter som vedlikeholdes på denne måten:



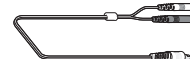
Motorhåndstykke



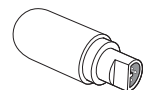
Batterilader



AC-adappter



Probeledning



Tester

#### Desinfeksjon



Tørk av komponentene med et stykke gas som er fuktet i etanol (70 % til 80 % volum) og vri den godt opp.

### ⚠ FORSIKTIG

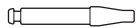
- Ikke bruk noe annet enn etanol for desinfisering (etanol 70 % til 80 vol-%). Ikke bruk for mye etanol ettersom det kan renne på innsiden og skade komponentene. Ikke påfør eller spray med noen slags væske.
- Ikke dypp komponentene i eller tørk det med noe av følgende: funksjonelt vann (surt elektrolysert vann, sterke alkaliske løsninger eller ozonvann), medisiner (glutaral etc.), eller andre typer spesialvann eller kommersielle rengjøringsvæsker. Slike væsker kan resultere i metallkorrosjon og at det blir sittende fast medisiner på komponentene.
- Rengjør aldri komponentene med kjemikalier som formalin kreosol (FX) og natriumhypokloritt. Disse stoffene vil skade plastdelene på komponentene. Hvis noen av disse væskene påføres komponentene, bruker man tørr gas etc. til å tørke det av.

## Vask og tørk med etanol (70 % til 80 % volum)

### Prosedyre

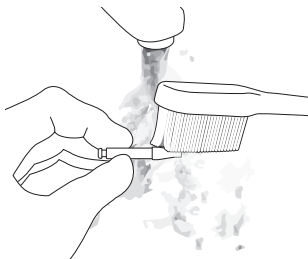
Rengjøring → Desinfeksjon

- Komponenter som vedlikeholdes på denne måten:



Rosenbor

### Rengjøring

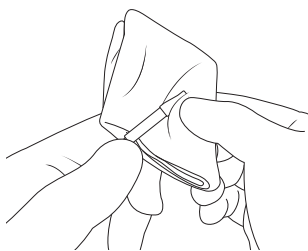


Tørk av kuttesmuss med rennende vann og en myk børste og tørk av vannet.

### ⚠ FORSIKTIG

- Ikke rengjør komponenter med ultralydvaskere.

### Desinfeksjon



Tørk av komponentene med et stykke gas som er fuktet i etanol (70 % til 80 % volum) og vri den godt opp.

### ⚠ FORSIKTIG

- Ikke bruk noe annet enn etanol (70 % til 80 % volum).
- Ikke dypp komponentene i eller tørk det med noe av følgende: funksjonelt vann (surt elektrolysert vann, sterke alkaliske løsninger eller ozonvann), medisiner (glutaral etc.), eller andre typer spesialvann eller kommersielle rengjøringsvæsker. Slike væsker kan resultere i metallkorrosjon og at det blir sittende fast medisiner på komponentene.
- Rengjør aldri komponenten med kjemikalier som formalin kreosol (FX) og natriumhypokloritt. Disse stoffene vil skade plastdelene på komponentene. Hvis noen av disse væskene påføres komponentene, vasker man det av i rennende vann.

# Hvordan man foretar de forskjellige innstillingene

## Rotasjonskontroll

Tri Auto ZX2 har rotasjonskontrollene som angitt nedenfor. Disse kontrollene kan tilordnes til hvert minne.

! Noen funksjoner kan ikke alltid brukes eller stilles, avhengig av bruksmodus og andre innstillinger for ulike funksjoner.

Funksjon	Beskrivelse	Innstillingsmetode
Operation mode (Bruksmodus)	5 bruksmoduser for kanalforming og måling.	s. 34
Speed	Filrotasjonshastighet	s. 35
Torque (Momentgrense / Utløsningsmoment)	For modusene CW og CCW er det momentverdien (Momentgrense) som utløser revers rotasjon. For OTR-modus er det momentverdien (Utløsningsmoment) som utløser OTR-funksjonen. For CW- og CCW-modusene, kan i tillegg R.L (resiprokerende ved ønsket belastning) stilles.	
Apical Action	Filfunksjon når filtuppen når et blink-søylepunkt.	s. 36
Auto Start	Filrotasjonen starter automatisk når filen er satt inn i kanalen.	s. 37
Auto Stop	Filrotasjonen stopper automatisk når filen tas ut av kanalen.	
Flash Bar Position	Viser punkt inne i kanalen hvor angitte apikale oppgave utløses.	
Apical Slow Down (Apical Slow Dwn.)	Filen reduserer hastigheten automatisk når den nærmer seg apeks.	s. 38
Torque Slow Down (Torq. Slow Dwn.)	Filen reduserer hastigheten automatisk etter hvert som momentet øker.	
Apical Torque Down (Apical Torq. Dwn.)	Momentgrensen reduseres automatisk etter hvert som filen nærmer seg apeks.	s. 39
Rotasjonsvinkel	For modusene OTR og OGP viser dette buene for rotasjon forover og i revers.	


## Standard minneinnstillinger

Standard minneinnstillinger er vist under. Disse innstillingene endres ved behov.

Innstilling Punkt	m 1	Normale kanaler			Kompliserte kanaler			m 8	Innstillingsmetode
		m 2	m 3	m 4	m 5	m 6	m 7		
Funksjon	Kanalmåling	Forming øvre del	Glidebane	Kanalforming	Glidebane	Glidebane	Kanalforming	Injisere medisinske løsninger	
Operation mode (Bruksmodus)	EMR	CW	OGP	OTR	OGP	OGP	OTR	CCW	s. 34
Speed (o/min)	N/A	600	300	300	100	300	300	200	s. 35
Torque Limit (N·cm)	N/A	3,0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R.L	
Trigger Torque (N·cm)	N/A	N/A	N/A	0,2	N/A	N/A	0,2	N/A	s. 36
Apical Action	N/A	OAS	OAS	OAS	OAS	OAS	OAS	Off	
Auto Start	N/A	Off	On	On	On	On	On	Off	
Auto Stop	N/A	Off	On	On	Off	Off	Off	Off	s. 37
Flash Bar Position	▲	1	▲	1	▲	▲	1	▲	
Apical Slow Down	N/A	Off	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Off	s. 38
Torque Slow Down	N/A	Off	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Off	
Apical Torque Down	N/A	Off	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Off	s. 39
Rotasjonsvinkel (OGP-modus)	N/A	N/A	180	N/A	90	90	N/A	N/A	
Rotasjonsvinkel (OTR-modus)	N/A	N/A	N/A	180	N/A	N/A	180	N/A	
Pipevolum	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	


## Stille bruksmodus (Operation Mode)

**1 Slå på strømmen**




Trykk inn hovedbryteren for å slå på instrumentet.

**2 Velg minnenummer**




Trykk på innstillingsbryterne (< >) for å velge minne fra m 1 til m 8.

**3 Vis innstillingsdisplay**




Hold velgerbryteren inne (S) i 1 sekund eller mer.  
Operation Mode vises.

**4 Velg bruksmodus (Operation Mode)**



Trykk innstillingsbryterne (< >) for å velge bruksmodus (Operation Mode) (bruksmodus).

**5 Tilbake til Standby-display**



Trykk på hovedbryteren for å komme tilbake til Standby-displayet. Eller vent til instrumentet går automatisk tilbake til Standby-display.

m3 Operation Mode  
OGP

## ■ Operation mode (Bruksmodus)-innstillinger

### Operation mode (Bruksmodus)

m3 Operation Mode  
OGP

Det finnes 5 moduser for kanalforming og måling-

**EMR** : Kanalmåling

**CCW** : Kun revers rotasjon. Brukes til å injisere kalsiumhydroksid og andre løsninger.

\* Når denne modusen blir brukt hører man det dobbelt pipesignal hele tiden.

**CW** : Normal 360° forverrotasjon. Motoren reverserer og andre funksjoner kan brukes.

**OTR** : Brukes til kanalforming.

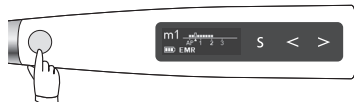
**OGP** : Brukes til lokalisere og til å lage glidebanen.

## Still hastighet og moment

Hastighet (o/min)

Moment (N·cm)

### 1 Slå på strømmen



Trykk inn hovedbryteren for å slå på instrumentet.

### 2 Velg minnenummer



Trykk på Still brytere (< >) for å velge minne fra m1 til m8.

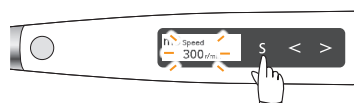
### 3 Vis innstillingsdisplay



Hold velgerbryteren inne (S) i 1 sekund eller mer. Operation Mode vises.

m3 Operation Mode  
OGP

### 4 Velge og stille inn funksjoner



Trykk på velgerbryteren (S) til ønsket funksjon vises. Trykk på innstillingsbryterne (< >) for å foreta innstillingen.

### 5 Tilbake til Standby-display



Trykk på hovedbryteren for å komme tilbake til Standby-displayet. Eller vent til instrumentet går automatisk tilbake til Standby-display.

## Hastighet- og momentinnstillinger

Hastighet (o/min)

m3 Speed  
300 r/min

Dette er filrotasjonshastigheten.

- Mulige hastighetsinnstillinger for forskjellige moduser.

EMR	CW (forward)	CCW (revers)	OTR	OGP
N/A	100 150 200 250 300 400 500 600 800 1000		100 300 500	

Moment (N·cm)

m2 Torque Limit  
3.0 N·cm

For modusene CW og CCW er det momentverdien (Momentgrense) som utløser revers rotasjon. For OTR-modus er det momentverdien (Utløsningsmoment) som utløser OTR-funksjonen. For CW- og CCW-modusene, kan også R.L. i (resiprokerende ved ønsket belastning) stilles.

For EMR- og OGP-modusene, kan ikke Momentgrense og Utløsningsmoment stilles.

\* I CCW-modus går motoren kun i revers og endrer ikke rotasjonsretning selv om den når innstilt momentgrense. Pipelyden endrer seg for å varsle brukeren når momentverdien er nådd.

- Mulige momentgrenseverdier

CW (forward)	CCW (revers)
0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 4,0 5,0 R.L	

Hvis Torque Slow Down eller Apical Torque Down er slått på, er det ikke mulig å velge 0,2 N·cm og R.L. (resiprokerende ved ønsket belastning).

- Mulige utløsnings-momentverdier

OTR
0,2 0,4 0,6 0,8 1,0

### ⚠ FORSIKTIG

- Hvis instrumentet er stilt på R.L. (resiprokerende ved ønsket belastning), vil ikke motoren reversere rotasjonsretningen, uansett hvor stor momentbelastningen er.
- Tilpass momentinnstillingen til kanalen og filen.

! Det er noen avvik i mentverdien avhengig av tilstanden til motoren og vinkelstykket, og denne verdien brukes kun som referanse.

## Innstillinger for kanalmålekoblinger

Apical Action

Auto Start

Auto Stop

Flash Bar Position

### 1 Slå på strømmen



Trykk inn hovedbryteren for å slå på instrumentet.

### 2 Velg minnenummer



Trykk på innstillingsbryteren (< >) for å velge minne fra m1 til m8.

### 3 Vis innstillingsdisplay



Hold velgerbryteren inne (S) i 1 sekund eller mer.  
Operation mode (Bruksmodus) vises.

m3 Operation Mode  
OGP

### 4 Velge og stille inn funksjoner



Trykk på velgerbryteren (S) til ønsket funksjon vises. Trykk på innstillingsbryterne (< >) for å foreta innstillingen.

### 5 Tilbake til Standby-display



Trykk på hovedbryteren for å komme tilbake til Standby-displayet. Eller vent til instrumentet går automatisk tilbake til Standby-display.

## Innstillinger

### Apical Action

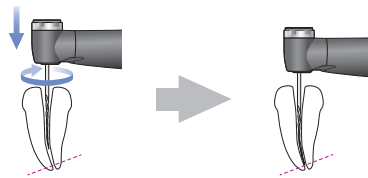
m3 Apical Action  
OAS

Funksjoner som skjer automatisk når filtpippen når punktet inne i kanalen som bestemt av blink-søyleinnstillingen.

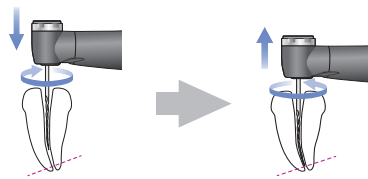
#### s. 37 "Blink-søyleposisjon"

**Off** : Rotasjonen fortsetter som før uten stopp eller reversering.

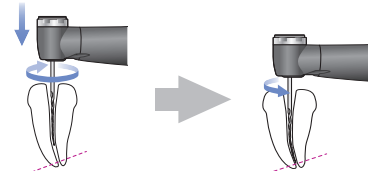
**Stop** Auto Apical Stop  
: Filen stopper automatisk



**Reverse** Auto apical Reverse  
: Filen snur rotasjonsretningen automatisk



**OAS** Optimal apikal stopp  
: Reverserer automatisk litt (1/2 til 1 rotasjon) og stopper deretter etter at fastkjørt fil er løsnet.



#### Mulige apikale funksjonsinnstillinger for forskjellige moduser.

EMR	CW (forward)	CCW (reverse)	OTR	OGP
N/A	<p>Off Stop</p> <p>Reverse OAS</p>	<p>Off Stop</p> <p>OAS</p>	<p>Off Stop</p> <p>Reverse OAS</p>	<p>Off Stop</p> <p>Reverse OAS</p>



## Auto Start

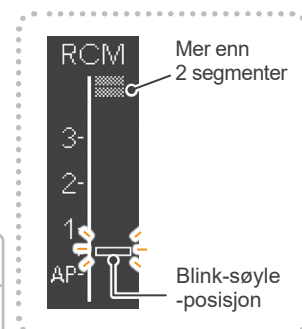


Rotasjonen starter automatisk når filen er satt inn i kanalen og kanallengdeindikatorens lyser mer enn to segmenter.

- On** : Motoren starter automatisk
- Off** : Motoren starter ikke når filen er satt inn i kanalen.  
Hovedbryteren brukes til å starte og stoppe motoren.

### Mulige Auto Start på/av-innstillinger for forskjellige moduser

EMR	CW (forward)	CCW (revers)	OTR	OGP
N/A	<b>On</b> <b>Off</b>			
Hvis Auto Stop er slått på, kan ikke denne slås av.				



## Auto Stop



Rotasjonen stopper automatisk når filen tas ut av kanalen og kanallengdeindikatorens søyle slukker.

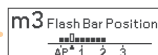
- On** : Motoren stopper automatisk
- Off** : Motoren stopper ikke når filen er tatt ut.  
Hovedbryteren brukes til å starte og stoppe motoren.

### Mulige Auto Stop på/av-innstillinger for forskjellige moduser.

EMR	CW (forward)	CCW (revers)	OTR	OGP
N/A	<b>On</b> <b>Off</b>			
Hvis Auto Start er slått av, kan ikke denne slås på.				

- !** Auto stop-funksjonen fungerer kun hvis motoren ble startet med Auto start-funksjonen.  
Den vil ikke fungere hvis motoren ble startet med hovedbryteren, selv om den er slått på.

## Blink-søyleposisjon



Dette er punktet hvor forskjellige apikal oppgaver utløses.

- ▲** Målerens 0,5-avlesning indikerer at filtypen befinner seg svært nær fysiologisk apikal foramen.

Blink-søylen kan stilles inn fra 2 til AP (Apeks) på måleren.

EMR	CW (forward)	CCW (revers)	OTR	OGP
Innstillingsområde: <b>AP (Apeks)</b> – <b>2</b>				

## Still andre funksjoner

Apical Slow Down

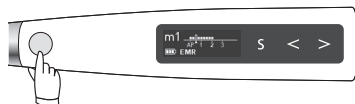
Torque Slow Down

Apical Torque Down

Rotasjonsvinkel

Pipevolum

### 1 Slå på strømmen



Trykk inn hovedbryteren for å slå på instrumentet.

### 2 Velg minnenummer



Trykk på innstillingsbryteren (< >) for å velge minne fra m1 til m8.

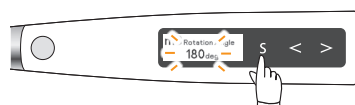
### 3 Vis innstillingsdisplay



Hold nede  
Hold velgerbryteren inne (S) i 1 sekund eller mer.  
Operation Mode vises.

m3 Operation Mode  
OGP

### 4 Velge og stille inn funksjoner



Trykk på velgerbryteren (S) til ønsket funksjon vises. Trykk på innstillingsbryterne (< >) for å foreta innstillingen.

### 5 Tilbake til Standby-display



Trykk på hovedbryteren for å komme tilbake til Standby-displayet. Eller vent til instrumentet går automatisk tilbake til Standby-display.

## Innstillinger

### Apical Slow Down

m2 Apical Slow Dwn.  
Off

Rotasjonen reduseres automatisk etter hvert som filen nærmer seg apeks.

**On** : Automatisk hastighetsreduksjon.

**Off** : Reduserer ikke hastigheten.

- Mulig apikal hastighetsreduksjon-innstillinger for forskjellige moduser.

EMR	CW (forward)	CCW (revers)	OTR	OGP
N/A	On Off		N/A	N/A
Hvis Apical Torque Down er slått av, kan ikke denne slås på.				

### Torque Slow Down

m2 Torq. Slow Dwn.  
Off

Rotasjonen reduseres automatisk etter hvert som momentbelastningen på filen øker.

**On** : Automatisk hastighetsreduksjon.

**Off** : Reduserer ikke hastigheten.

- Mulig torque slow down-innstillinger for forskjellige moduser.

EMR	CW (forward)	CCW (revers)	OTR	OGP
N/A	On Off		N/A	N/A
Hvis Apical Torque Down er slått på eller momentet er stilt på 0,2 eller R.L (resiprokerende ved ønsket belastning), kan ikke denne slås på.				

## Apical Torque Down

m2 Apical Torq. Dwn.  
Off

Momentgrensen reduseres automatisk etter hvert som filen nærmer seg apeks.

**On** : Automatisk reduksjon.

**Off** : Endrer seg ikke.

- Mulige Apical Torque Down-innstillinger for forskjellige moduser.

EMR	CW (forward)	CCW (revers)	OTR	OGP
N/A	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off		N/A	N/A
Hvis Apical Slow Down eller Torque Slow Down er slått på eller momentet er stilt på 0,2 eller R.L (resiprokerende ved ønsket belastning), kan ikke denne slås på.				

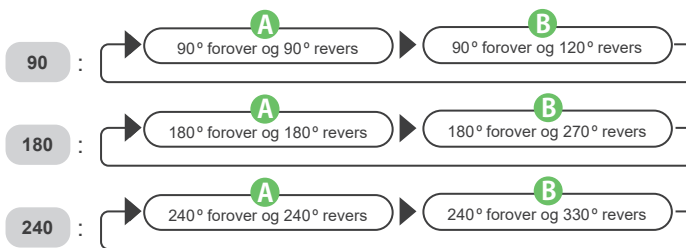
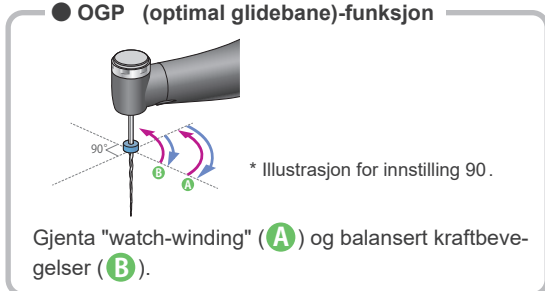
## Rotasjonsvinkel

m3 Rotation Angle  
180deg

For modusene OTR og OGP viser dette kurvene for rotasjon forover og i revers.

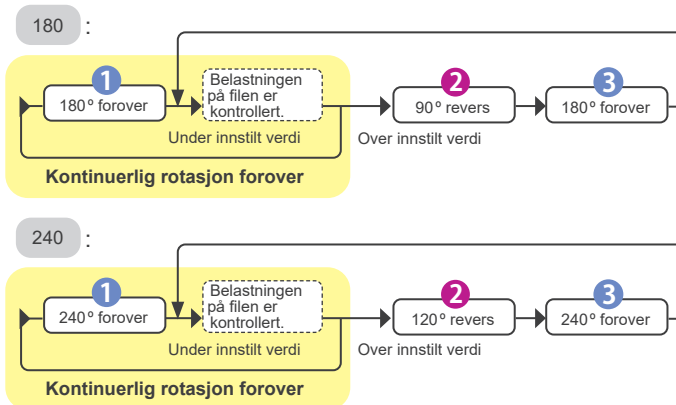
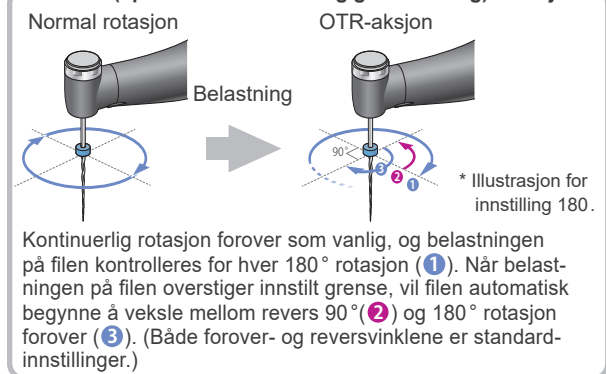
### OGP-modus

- OGP (optimal glidebane)-funksjon



### OTR Mode

- OTR (optimal momentavhengig reversering)-funksjon



- Mulige rotasjonsvinkel-innstillinger for forskjellige moduser.

EMR	CW (forward)	CCW (revers)	OTR	OGP
N/A	N/A	N/A	180    240	90    180    240

## Pipevolum

m2 Beeper Volume  
Vol.3

Pipevolumet viser posisjonen inne i kanalen, moment revers etc.

**Vol. 0** : Av, **Vol. 1** : Mykt, **Vol. 2** : Medium, **Vol. 3** : Høyt

EMR	CW (forward)	CCW (revers)	OTR	OGP
<input type="checkbox"/> Vol. 0 <input type="checkbox"/> Vol. 1 <input type="checkbox"/> Vol. 2 <input type="checkbox"/> Vol. 3				

## Andre håndstykkefunksjoner

I tillegg til rotasjonskontroll-funksjonene, har Tri Auto ZX2 følgende funksjoner i tillegg. Disse innstillingene er felles for alle minnene.

### Standard håndstykkeinnstillinger

Standardinnstillingene er vist under. Disse innstillingene endres ved behov.

Auto avslåing (Auto avslåingstid)	Auto Standby Scr. (Auto tilbake til Standby-display)	Dominerende hånd	Oppstartminne (Oppstartminnenummer)
10 min	10 sek	Høyre	m 1

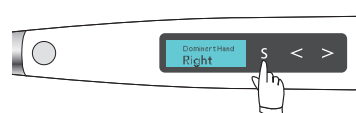
### Stille håndstykkefunksjoner

#### 1 Slå på strømmen



Med instrumentet avslått holder du nede velgerbryteren (S) og trykker på hovedbryteren for å slå på instrumentet. Auto avslåingstid vises.

#### 2 Velge og stille inn funksjoner



Trykk på velgerbryteren (S) til ønsket funksjon vises. Trykk på innstillingsbryterne (<>) for å foreta innstillingen.

#### 3 Tilbake til Standby-display



Etter at innstillingen er gjort, trykker du på hovedbryteren for å komme tilbake til Standby-displayet.

### Innstillinger

#### Automatisk avslåingstid for strøm

Auto Power Off  
10 min

Dette viser hvor lang tid det tar for instrumentet å slå seg av selv hvis ingen brytere trykkes i mellomtiden. Den kan stilles inn fra 1 til 30 minutter i trinn på 1. **1 min** – **30 min**

#### Auto tilbake til Standby-display

Auto Standby Scr.  
10 sec

Dette viser hvor lang tid det tar for instrumentet å gå tilbake til Standby-displayet hvis ingen brytere trykkes i mellomtiden.

Den kan stilles inn fra 1 til 15 minutter i trinn på 1. **3 sek** – **15 sek**

#### Dominerende hånd

Dominant Hand  
Right

Dette vil rotere visningsretningen 180°.

Still denne for høyre eller venstre, avhengig av brukerens dominante hånd. **Høyre** eller **Venstre**

#### Oppstartminnenummer

Startup Memory  
m1

Denne stiller minnenummeret som vises rett etter at instrumentet er slått på.

**m 1** : Minne m 1 vises når instrumentet slås på.

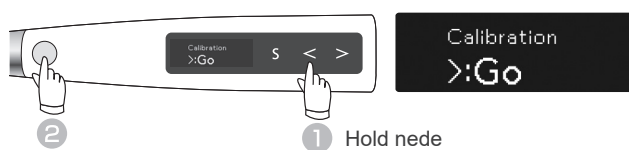
**Forrige** : Minnet som brukes når instrumentet var slått av vises.

## Tilbakestill minner til de opprinnelige standardinnstillingene.

Alle minner og håndstykkeinnstillinger går tilbake til de opprinnelige standardinnstillingene.

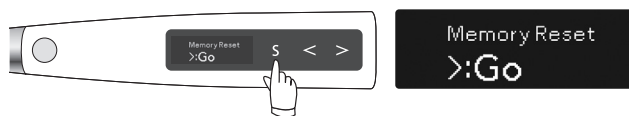
\* Alle minner (m 1 til m 8) og håndstykkefunksjoner nullstilles.  
Det er ikke mulig å initialisere kun en av dem.

### 1 Slå på strømmen



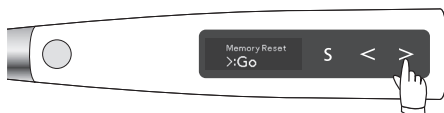
Med instrumentet avslått holder du nede venstre innstillingsbryter (◀) og trykker deretter på hovedbryteren. Kalibrerings-displayet vil vises.

### 2 Velg display



Trykk på velgerbryteren (S) og velg minnetilbakestilling.

### 3 Tilbakestill minne



Trykk på høyre innstillingsbryter (▶) for å tilbakestille minnene fra deres standardinnstillinger. Etter at minnene er tilbakestilt, vil instrumentet automatisk gå tilbake til Standby-displayet.

# Reservedeler

- \* Reservedeler og forbruksdeler er beskrevet i Normal inspeksjonsliste. Skift ut delene etter behov avhengig av graden av slitasje og hvor lenge de er brukt.
- \* Bestill deler fra din lokale forhandler eller J. MORITA OFFICE.

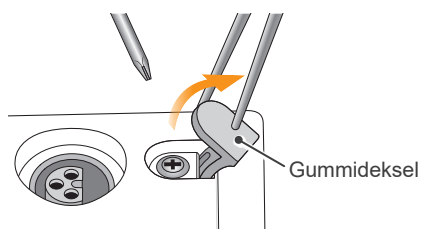
## Bytte batteri

Bytt batteriet hvis det ser ut til å være i ferd med å gå tomt raskere enn det burde.

Batteriet varer i ca. 1 år under normale forhold og bruk. (Dette avhenger noe av hvordan instrumentet brukes og bruksforholdene, som f.eks. fuktighet).

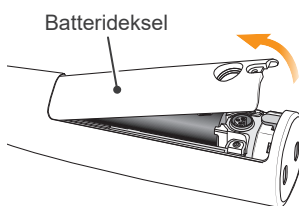
(1) Slå av strømmen.

- ! Ikke la det stå strømt på når du kobler fra batteriet.

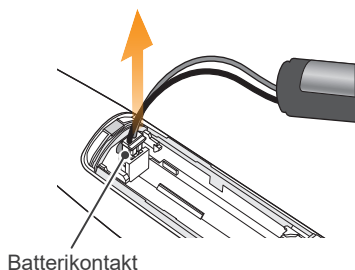


(2) Bruk tenger etc. til å åpne gummidekslet og fjern deretter skruen.

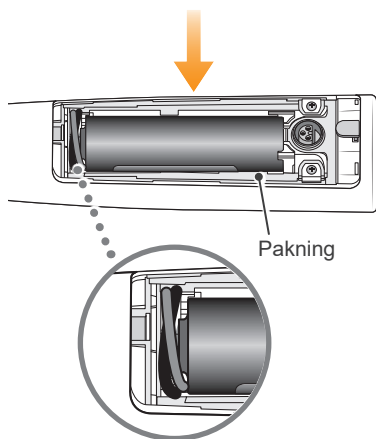
- ! Åpne gummidekslet forsiktig. Ikke trekk for hardt. Det kan falle av motorhåndstykket.
- ! Ikke fjern batteridekslet hvis håndstykket er vått.



(3) Fjern batteridekslet som vist på illustrasjonen.



(4) Fjern det gamle batteriet og koble fra kontakten.



(5) Koble til det nye batteriet og sette det inn i motorhåndstykket.

### ⚠ FORSIKTIG

- Bruk kun batterier som er beregnet på Tri Auto ZX2. Andre batterier kan føre til overoppheting.
- Ikke bruk et batteri hvis det lekker, deformert, misfarget eller hvis etiketten er tatt av. Det kan bli overopphetet.

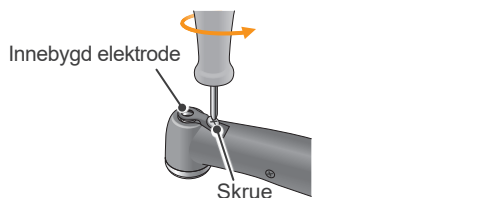
- ! Vikle kabelen i en ring og legg den slik som vist i illustrasjonen. Hvis man legger den inn tilfeldig kan det være vanskelig å lukke dekslet, eller det kan føre til at en av ledningene rives av.

(6) Sett på plass dekslet og dekselskruen.

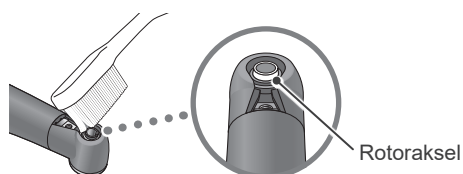
- ! Ikke stram dekselskruen for mye. Dette kan ødelegge gjengene.
- ! Deponer gamle batterier (litium-ione-batterier) på en miljøsikker måte og i henhold til gjeldende lover og forskrifter.
- ! Ikke sett på dekslet hvis pakningen ikke sitter skikkelig på plass. Dekslet kan være løst og væske kan renne inn.

## Bytte den innebygde elektroden

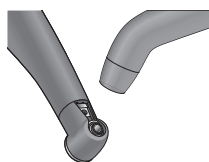
Hvis kanallengdeindikatorøylen flimrer under bruk, eller hvis ikke alle segmentene i måleren lyser når filen berører motelektroden, og rengjøring av rotorakselen og den innebygde elektroden ikke løser problemet, er den innebygde elektroden utslipp og må byttes med en ny iht. følgende prosedyre.



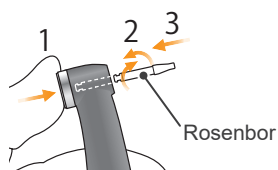
(1) Løsne skruen og fjern den innebygde elektroden.



(2) Fukt en børste med litt etanol (70 % til 80 % volum) og rengjør rotorakselen med den.



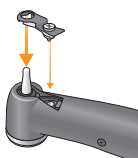
(3) Blås luft på elektroden for å fjerne gjenværende fukt.



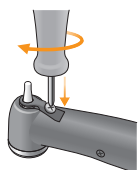
(4) Hold inne trykknappen, sett inn rosenboret og vrid det bakover og forover til den passer inn i låsesporet. Slipp deretter trykknappen for å sikre stangen.

### ⚠ FORSIKTIG

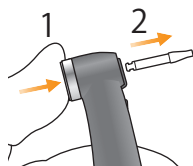
- Bruk alltid rosenbor og forsikre deg om at det ikke kan løsne. Hvis det ikke er mulig å feste rosenboret skikkelig, kan den innvendige kontakten være bøyd, og dermed er ikke instrumentet i stand til å foreta nøyaktige målinger eller det kan svikte.
- Ikke kjør motoren med rosenboret satt inn. Dette kan skade instrumentet.



(5) Skyv den innebygde elektroden på rosenboret og innrett med skru hullene.



(6) Drei skruen sakte og forsikre deg om at den innebygde elektroden går skikkelig inn i hodet.

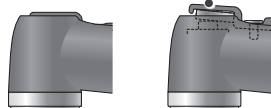


(7) Stram skruen godt og hold trykknappen nede og trekk ut rosenboret.

### ⚠ ADVARSEL

- Forsikre deg om at skruen er tilstrekkelig strammet. Hvis ikke kan den falle av og bli svelget. Det er ikke sikkert kanalmålingene blir nøyaktige heller i denne situasjonen.

Kontakt for høy.



**Høyre**      **Feil**

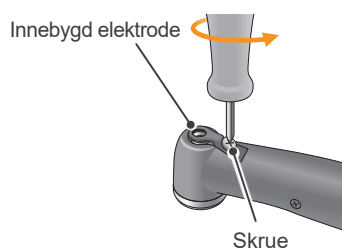
(8) Påse at hetten sitter som den skal.

(9) Autoklaver vinkelstykket.

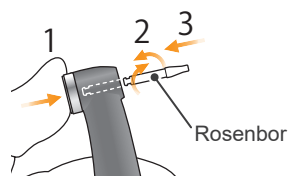
☞ s. 28 "Komponenter som kan autoklaveres"

## Ekstern filelektrode

Hvis du bruker en fil som ikke kan foreta en måling med den innebygde elektroden, må du bytte den med den eksterne filelektroden (selges separat).



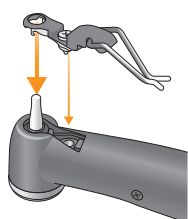
(1) Løsne skruen og fjern den innebygde elektroden.



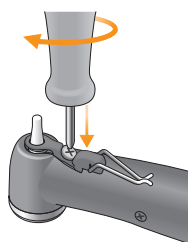
(2) Hold inne trykknappen, sett inn rosenboret og vrid det bakover og forover til den passer inn i låsesporet. Slipp deretter trykknappen for å sikre stangen.

### FORSIKTIG

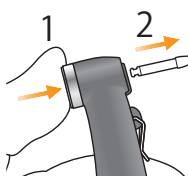
- Bruk alltid rosenbor og forsikre deg om at det ikke kan løsne. Hvis det ikke er mulig å feste rosenboret skikkelig, kan den innvendig kontakten være bøyd, og dermed er ikke instrumentet i stand til å foreta nøyaktige målinger eller det kan svikte.
- Ikke kjør motoren med rosenboret satt inn. Dette kan skade instrumentet.



(3) Skyv den eksterne elektroden på rosenboret og innrett med skru hullene.



(4) Drei skruen sakte og forsikre deg om at hetten går skikkelig inn i hodet.

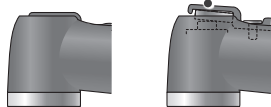


(5) Stram skruen godt og hold trykknappen nede og trekk ut rosenboret.

### ADVARSEL

- Forsikre deg om at skruen er tilstrekkelig strammet. Hvis ikke kan den falle av og bli svelget. Det er ikke sikkert kanalmålingene blir nøyaktige heller i denne situasjonen.


Kontakt for høy.



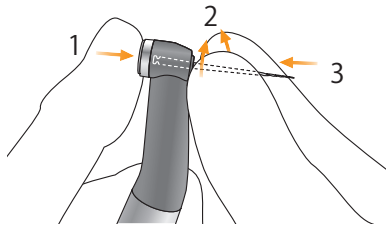
Høyre Feil

(6) Påse at hetten sitter som den skal.

(7) Autoklaver vinkelstykket.

 s. 28 "Komponenter som kan autoklaveres"





(8) Hold trykknappen nede på vinkelstykket og sett inn filen. Drei filen bakover og fremover til den er på linje med det innvendige sporet og smetter på plass. Slipp knappen for å låse filen til vinkelstykket.

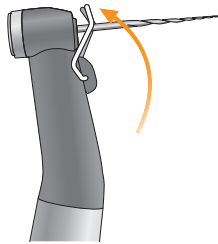
\* Bruk kun filer i Ni-Ti eller rustfritt stål som er beregnet på dette bruksområdet.

### ⚠ ADVARSEL

- Kontroller at filen er helt inne. Gi filen et ekstra trykk for å kontrollere at den er skikkelig festet.
- Bruk aldri filer som er strukket, deformert eller skadet.

### ⚠ FORSIKTIG

- Vær forsiktig når du setter inn og fjerner filer, slik at du ikke skader fingrene.
- Sett aldri inn eller ta ut filen uten at du trykker inn knappen. Dette kan skade chocken. Hold alltid knappen inne når du setter inn eller tar ut en fil.
- Ikke bruk filer med skaft som er lengre enn ISO-standarden.  
ISO-standard: Diameter 2,334 × 2,350 mm



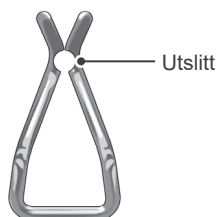
(9) Løft opp elektroden opp og klips den på filen

### ⚠ ADVARSEL

- Klips alltid elektroden på filen når du bruker den. Hvis ikke er det ikke sikkert at målingene blir nøyaktige eller at rotasjonen kan kontrolleres riktig. (Det er kanskje ikke mulig å måle en kanal hvis blod eller annen væske oversvømmer kanalen, eller hvis kanalen er fullstendig blokkert).

### ⚠ FORSIKTIG

- Ikke la kuttetdelen av filen berøre elektroden. Hvis ikke vil filelektroden slites ut svært raskt.
- Ikke alle filer kan brukes med denne elektroden.
- Ni-Ti-filene angitt under kan heller ikke brukes. For å bruke disse filtypene, må du ikke klippe på elektroden og bruke motoren manuelt.
  - De med fildiameter større enn 1,2 mm.
  - De med chuckskaft som ikke er helt rundt.
  - Gates-Glidden-bor
  - De som har kuttessnitt med større diameter, som bor.



### ⚠ ADVARSEL

- Bytt den eksterne filelektroden hvis den er slitt som vist i bildet til venstre.

# Vedlikehold og inspeksjon

## Regelmessig inspeksjon

\* Vedlikehold og inspeksjon anses generelt som brukerens plikt og ansvar, men dersom brukeren av en eller annen årsak ikke er i stand til å utføre disse pliktene, kan disse utføres av godkjent servicepersonell. For detaljer, kontakt din lokale forhandler eller J. MORITA OFFICE.

\* Forbruksmaterieell og reservedeler er beskrevet på side 52.

\* Dette instrumenter skal inspiseres hver 6. måned i samsvar med følgende vedlikeholds- og inspeksjonspunkter.

- Koble AC-adapteren til batteriladeren, plugg den inn og kontroller at klarlampen (grønn LED) lyser.
- Forsikre det om at det ikke finnes smuss, metallfragmenter etc. på tilkoblingskontaktene på både motorhåndstykkenden og batteriladeren.
- Plasser motorhåndstykket i batteriladeren og kontroller ladelampen (oransje LED) lyser. Kontroller at batteriet ikke mister ladingen for hurtig.
- Kontroller at tilkoblingsenden av motorens håndstykke ikke er skadet.
- Kontroller at tilkoblingsenden av vinkelstykket er ren og uskadet, og at den kan festes skikkelig til motorhåndstykket.
- Kontroller at trykknappen fungerer og en fil kan settes riktig inn.
- Kontroller at den eksterne filelektroden (tilleggsutstyr) klipses skikkelig på filen og at den ikke er utslitt eller ødelagt.
- Kontroller at instrumentet slås på når hovedbryteren er trykket inn, og at instrumentet slås av når velgerbryteren holdes inne og hovedbryteren er trykket inn.
- Trykk på innstillingsbryteren (◀ ▶) for å velge minne fra m1 til m8.
- Kontroller at innstillingene hvor hvert enkelt minne kan endres.
- Inspiser visuelt probeledningen og dens plugg og kontakter nøye og forsikre deg om at de ikke er skadet eller skitne.
- Forsikre deg om at probeledningspluggen går skikkelig inn i motorkontakten.
- Inspiser visuelt filholderen og motelektroden for å være sikker på at de ikke er skadet eller skitne.
- Forsikre deg om at filholderpluggen sitter skikkelig i probekontakten (grå).
- Forsikre deg om at filholderen holder filen skikkelig.
- Forsikre deg om at motelektroden passer skikkelig inn i probekontakten (hvit).
- Berør filen med motelektroden og kontroller at alle rotkanal-lengdeindikeringssegmentene lyser på displayet.
- Koble til testeren og forsikre deg om at måleravlesningen er innenfor 2 segmenter over eller under segment 1 på måleren.
- Trykk inn hovedbryteren og forsikre deg om at dette starter og stopper motoren.
- Kjør motoren i OGP-modus og kontroller på nytt at den skifter rotasjonsretning.
- Kjør motoren i CW-modus og forsikre deg om at momentmåleren endrer seg i forhold til belastningen på filen.

\* For reparasjoner, kontakt din lokale forhandler eller J. MORITA OFFICE.

## Standarder og prosedyrer for avhending av medisinske enheter

Tannlegen eller legen som er ansvarlig for pasientens behandling skal bekrefte at medisinske enheter ikke er kontaminert, og de skal deretter få dem avhendet av en helseinstitusjon eller agent som er lisensiert og kvalifisert til å håndtere standard industrielt avfall som krever spesialbehandling.

Oppladbare batterier skal resirkuleres. Metalldeleer til utstyret skal avhendes som skrapmetall. Syntetiske materialer, elektriske komponenter og trykte krets kort skal avhendes som elektrisk avfall. Materialer må avhendes i henhold til de relevante nasjonale lovbestemmelser. Kontakt spesielle avfallshåndteringsselskaper for dette. Spør lokale kommunale myndigheter vedrørende lokale avfallshåndteringsselskaper.

# Feilsøking

## 1. Feilsøking

Hvis det virker som om instrumentet ikke fungerer riktig, skal brukeren først forsøke å inspisere og justere det selv.

\* Hvis brukeren ikke er i stand til å inspisere instrumentet selv, eller hvis instrumentet ikke fungerer riktig etter justering eller at deler er skiftet, ta kontakt med den lokale forhandleren eller J. MORITA OFFICE.

Problem	Sjekkpunkter	Tiltak	Ref.
nr. effekt.	Kontroller batterieffekten.	Lad batteriet.	s. 26
	Kontroller montering av batteriet.	Monter batteriet riktig.	s. 42
	Degradert batteri.	Bytt batteriet.	
Skjermbildet vises ikke.	Hører man en lyd når instrumentet slås på og av?	Lad batteriet hvis det ikke høres noen lyd. Ødelagt display hvis man hører en lyd.	s. 26
Motorhåndstykket går ikke.	Er det innstilt på EMR-modus?	Velg en annen modus enn EMR-modus.	s. 34
Ingen lyd.	Pipevolum stilt på 0?	Still pipevolum på 1, 2 eller 3.	s. 39
Pipelyden gir alarm selv om instrumetet ikke er i bruk.	Er instrumentet satt på CCW (revers rotasjon)-modus?	Når stilt på CCW-modus, gis alarm når innstilt tid er utløpt. Hvis dette er forstyrrende, stiller man pipelyden på 0.	
Motoren går ikke når filen er satt inn i kanalen.	Er motelektroden korrekt heftet fast i hjørnet av pasientens munn?	Hekt motelektroden i hjørnet av pasientens munn.	s. 18
	Er instrumentet satt på EMR-modus?	Velg en annen modus enn EMR-modus.	s. 34
	Er Auto Start slått av?	Slå på Auto Start-funksjonen.	s. 37
	Lyser kanallengdeindikator-søylen opp bare 1 søyle, eller lyser den ikke opp noen søyler?	Før filen ned i rotkanalen eller tilfør noe fuktighet som f.eks. salinoppløsning i kanalen for å lyse opp 2 segmenter eller mer.	s. 37
	Er festeskruen for den innebygde elektroden eller den eksterne filelektroden løse?	Trekk til skruen skikkelig.	s. 13
	Er den eksterne filelektroden utslitt?	Bytt ut den eksterne filelektroden med en ny.	s. 44
Motoren stopper for lett.	Lyser kanallengdeindikator-søylen opp?	Før filen ned i rotkanalen eller tilfør noe fuktighet som f.eks. salinoppløsning i kanalen for å lyse opp 1 søyle eller mer.	s. 37
	Er festeskruen for den innebygde elektroden eller den eksterne filelektroden løse?	Trekk til skruen skikkelig.	s. 13
	Er den eksterne filelektroden utslitt?	Bytt ut den eksterne filelektroden med en ny.	s. 44
Motoren begynner plutselig å gå i revers.	Momentgrensen kan settes.	Still moment-reversfunksjonen på R.L. (resiprokerende ved ønsket belastning) hvis dette ikke er ønskelig.	s. 35
	Er Apical Action-innstillingen satt på revers?	Endre Apical Action-innstillingen til Off eller Stop.	s. 36
	Er instrumentet satt på CCW (revers rotasjon)-modus?	Endre rotasjonsmodus til noe annet enn CCW (revers rotasjon)-modus.	s. 34
Motoren reverserer rotasjonen for lett.	Momentgrenseveriden stilt for lavt.	Øk momentgrenseverdien.	s. 35
	Apical Torque Down kan være slått på.	Momentgrensen reduseres automatisk etter hvert som filen nærmer seg apeks. For å bruke en fast revers momentverdi, slår man funksjonen Apical Torque Down av.	s. 39
	Er det blod eller kjemikalier i kanalen?	Hvis dette er tilfelle, skal kanalmåleren indikere stor bevegelse og nå blink-søylen. Før filen ned i rotkanalen eller slik at målerdisplayet gjenopptar riktig posisjon og filrotasjonen endres tilbake til retning forover.	s. 19

Problem	Sjekkpunkter	Tiltak	Ref.
Motoren reverserer ikke rotasjonen.	Still på R.L (resiprokerende ved ønsket belastning)?	Endre denne til noe annet enn R.L (resiprokerende ved ønsket belastning).	s. 35
	Momentavhengig revers-innstillingen kan være for høy.	Reduser momentavhengig revers-innstillingen.	
	Apical Action kan være slått av.	Er Apical Action satt på revers.	s. 36
	Endre Apical Action-innstillingen satt på "Stop" eller "OAS"?	Er Apical Action satt på revers.	
Motoren endrer hastighet spontant.	Apical Slow Down kan være slått på.	Rotasjonen reduseres etter hvert som filen nærmer seg apeks. For konstant rotasjonshastighet må den slås av.	s. 38
	Torque Slow Down kan være slått på.	Rotasjonen reduseres etter hvert som filens moment øker. For konstant rotasjonshastighet må den slås av.	
Instrument slår seg av selv.	Det er ikke sikkert at instrumentet har vært i bruk på en stund.	Automatisk avslåing av strøm ble aktivert. Trykk inn hovedbryteren for å slå på instrumentet	s. 40
	Midlertidig stor belastning når batteriet er nesten utladet?	Hvis man ved å trykke på hovedbryteren kommer tilbake til Standby-display, men batteriet er nesten utladet, må man skifte batteri.	s. 49
Kanalmåleren er ustabil.	Må den innebygd elektroden skiftes? Er den nylig skiftet?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rengjør og smør vinkelstykket.</li> <li>Fjern den interne elektroden og rengjør den og rotorakselen med en børste.</li> <li>Skift den innebygd elektroden.</li> </ul>	s. 43
	Er festeskruen for den innebygde elektroden eller den eksterne filelektroden løse?	Trekk til skruen skikkelig.	s. 13
	Er den eksterne filelektroden utslitt?	Bytt ut den eksterne filelektroden med en ny.	s. 44
Motoren veksler mellom å rotere forover og i revers.	Er den stilt på OTR-modus?	I OTR-modus veksler rotasjonen mellom forover og revers hvis momentet er større enn spesifiserte verdi.	s. 39
	Er det innstilt på OGP-modus?	Alltid i OTP-modus skifter motoren mellom forover- og bakoverrotasjon.	
	Skjer endring i rotasjonsretning ofte etter kalibrering?	Øk utløsningmomentet med ett nivå.	s. 35
Kan ikke foreta kanalmåling.	Er motelektroden korrekt heftet fast i hjørnet av pasientens munn?	Hekt motelektroden i hjørnet av pasientens munn.	s. 18
	Mangler filen eller brotsjen elektrisk ledning mellom skaffet og filen?	Bruk en fil eller brotsj som leder, eller bruk den eksterne filelektroden.	s. 44
	En ledning i probeledningen kan være avrevet.	Berør den vite kontakten på probeledningen med den grå og se om alle segmentene på måleren lyser.	N/A
Ikke mulig å lade batteriet.	Tennes den grønne klarlampen?	Kontroller at AC-adapteren er riktig tilkoblet.	s. 26
		Forsikre deg om at AC-adapteren som leveres med Tri Auto ZX2 brukes. Hvis en annen AC-adapter som ikke er dedikert til Tri Auto ZX2 er koblet til, kan batteriladeren bli skadet.	
	Hvis ladelampen (oransje LED) lyser når du setter motorhåndstykket inn i batteriladeren?	<p>Hvis motorhåndstykket er nesten fulladet, vil LED-indikatorene endre seg som vist nedenfor.</p> <p>1. Klarlampen (grønn LED) slukker.</p> <p>↓</p> <p>2. Ladelampen (oransje LD) lyser noen sekunder før den slukker.</p> <p>↓</p> <p>3. Klarlampen (grønn LED) tennes.</p> <p>Hvis motorhåndstykket ikke er fulladet, setter du det tilbake i laderen igjen. Hvis lade-lampen (oransje LED) fortsatt ikke tenner, må du kontakte din lokale forhandler eller J. MORITA OFFICE.</p>	

## 2. Unormal stopp

Dette motorhåndstykket kan slutte å fungere i de fire tilfellene som er listet opp nedenfor.

Display	Årsak	Tiltak
<b>Error 01</b> See Operation manual	Styrekretsen har sviktet.	Slå instrumentet av og på igjen. Hvis det vises en feilmelding igjen, må du slutte å bruke instrumentet øyeblikkelig og kontakte din lokale forhandler eller J. MORITA CORP. Nummeret som vises etter "Error" avhenger av feilen. s. 49 "3. Feilmeldinger"
<b>Low Battery</b> Please Charge	Batteriet er nesten utladet eller motoren har vært utsatt for svært høy øyeblikksbelastning.	Vanligvis trykker man på hovedbryteren for å gå tilbake til standby-displayet. Hvis instrumentet ikke går tilbake til Standby-display når hovedbryteren er trykket inn, eller hvis meldingen kommer tilbake etter å ha gått tilbake til Standby-display, er batteriet nesten utladet og det må lades opp igjen. s. 26 "Batterilading" Hvis standbydisplayet ikke vises mens det er en fil i kanalen, må man ta ut filen og deretter trykke på hovedbryteren.
<b>Overload</b> Motor Stop	Dette vises hvis motoren er utsatt for stor konstant belastning, som f.eks. når filen er låst i kanalen og motoren ikke klarer å rotere.	Vanligvis trykker man på hovedbryteren for å gå tilbake til standby-displayet. Hvis instrumentet ikke går tilbake til Standby-display når hovedbryteren er trykket inn, er batteriet nesten utladet og det må lades opp igjen. s. 26 "Batterilading" Hvis standbydisplayet ikke vises mens det er en fil i kanalen, må man ta ut filen og deretter trykke på hovedbryteren.
<b>Overload</b> Sudden Power Off	Hvis motoren har vært utsatt for svært høy momentanbelastning og batteriet ikke har tilstrekkelig energi, vil instrumentet slå seg av automatisk. Når instrumentet slås på igjen, vises det en melding til venstre på displayet.	Hvis man ved å trykke på hovedbryteren kommer tilbake til Standby-display, men batteriet er nesten utladet, må man skifte batteri. s. 26 "Batterilading"

## 3. Feilmeldinger

Hvis det oppdages en feil eller problem, vil instrumentet stoppe og det vises et feilmeldingsnummer på displayet.

Hvis instrumentet stopper, slår man det av og på igjen. Hvis feilmeldingen vises på nytt, slutter du å bruke instrumentet og kontakter din lokale forhandler eller J. MORITA OFFICE.

Noter feilnummeret og rapporter det når du ber om hjelp.

Feil nr.	Problem	Feil nr.	Problem
01	Feil på batterikapasiteten	65	EEPROM-feil
04	Motorfeil	66	Kanalmålefeil
08	Momentinnstillingsfeil	96	Watch dog-feil
16	Feil på internbuffer		

# Tekniske spesifikasjoner

\* Spesifikasjoner kan bli endret uten varsel på grunn av forbedringer.

Navn	Tri Auto ZX2
Model (modell)	TR-ZX2
Grad av beskyttelse mot inntrenging av vann	IPX0
Indikasjoner for bruk	Tri Auto ZX2 er en kabelfri endomotor med utstyr for rotkanalmåling. Den kan brukes til å forstørre kanaler samtidig som man overvåker plasseringen av filtuppen inne i kanalen. Den kan brukes som lavhastighets endomotor og enhet for å måle kanallengde.
Funksjonsprinsipp	Den elektriske motoren overfører bevegelse, som f.eks. rotasjon og vibrasjon, til behandlingsinstrumentet (dentale filer, brotsjer etc.) Impedansen i rotkanalen måles ved å måle ved to frekvenser og dermed detekteres behandlingsinstrumentene som befinner seg i rotkanalen.
Grunnleggende ytelse	Ingen (Det finnes ingen risikoer som ikke kan aksepteres).

## Endomotor/apekslokator

Driftshastighet uten belastning	100 ± 20 – 1000 ± 100 o/min
Girutveksling	1,9: 1
Rosenbor som kan brukes	Type 1 (CA)
Nominelt moment	min. 4 N•cm
Chucktype	Trykknapp med låsestilling
Beskyttelse mot elektrisk støt	Intern strømforsyning ME-utstyr / anvendt del type BF
Batteri	Litium-ione-batteri (DC 3,7 V)
Dimensjoner	Ca. dia. 31 × lengde 202 mm (inklusive vinkelstykke og endomotor)
Vekt	Ca. 140 g (inklusive vinkelstykke og endomotor)
Anvendt del	Vinkelstykke, endomotor, filholder, motelektrode

## Batterilader






















Angitt inngangsspenning	DC 5 V
Nominelle inngangsstrøm	2,4 A
Dimensjoner	Ca. dia. 81 × lengde 72 mm
Vekt	Ca. 280 g

## AC-adapter

Angitt inngangsspenning	AC 100 – 240 V
Nominelle inngangsfrekvens	47 – 63 Hz
Nominelle inngangsstrøm	0,4 A
Klassifisering av beskyttelse mot elektrisk støt	Klasse II

## Symboler

\* Noen symboler er ikke i bruk.

	CE-merking (0197) Samsvarer med direktiv 93/42/EØF. CE-merking Samsvarer med direktiv 2011/65/EU.		Merking iht. WEEE-direktiv
	Likestrøm		Serienummer
	Unikt utstyrnavn		Medisinsk utstyr
	Anvendt del type BF		Må ikke gjenbrukes.
	Støtter høytemperatur rengjøring og desinfeksjon		Kan autoklaveres opp til + 135 °C
	Produsent		Produksjonsdato
	Bemyndiget representant i EU i samsvar med direktiv 93/42/EØF		GS 1 DataMatrix
	Håndteres forsiktig		Holdes unna regn
	Temperaturgrense		Denne siden opp
	Atmosfæretrykkgrense		Fuktighetsgrense
	Se bruksanvisningen.		

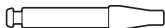
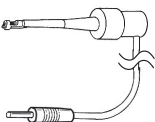

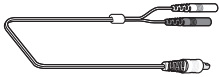

## Servicekontakter

Tri Auto ZX2 kan repareres og utføres service på av

- teknikere fra J. MORITAs avdelinger verden over.
- Teknikere ansatt av autoriserte J. MORITA-forhandlere og spesielt opplært av J. MORITA.
- Uavhengige teknikere som har fått spesialopplæring av og er autorisert av J. MORITA.

Gjelder det reparasjon eller andre typer service, skal du kontakte den lokale forhandleren eller J. MORITA OFFICE.

## Forbruksmateriell og reservedeler

<b>Batteri (1)</b> Kodenr. 7505628 	<b>AC-adapter (1)</b> Kodenr. 8456097 	<b>Innebygd elektrode (med rosenbor) (1)</b> Kodenr. 8491887 	<b>Rosenbor (1)</b> Kodenr. 8491763 
<b>Probeledning (0,75m) (1)</b> Kodenr. 8456062 	<b>Filholder (5)</b> Kodenr. 7503670 	<b>Motelektrode (5)</b> Kodenr. 7503680 	<b>Tester (1)</b> Kodenr. 8456089 
<b>HP-beskyttelseshylse Type A (eske med 100)</b> Kodenr. 8456070 	<b>SPRAY-dyse (1)</b> Kodenr. 7503970 	<b>MORITA MULTI SPRAY (1)</b> Kodenr. 7914113 eller 5010201 	
<b>Endomotorholder (1)</b> Kodenr. 9181504 	<b>Ekstern filelektrode (med hette) (1)</b> Kodenr. 8491879 	<b>Probeledning (1,8m) (1)</b> Kodenr. 8449422 	<b>Lang filholder (5)</b> Kodenr. 8447055 



# Elektromagnetiske forstyrrelser (EMI)

Tri Auto ZX2 (heretter kalt "denne enheten") oppfyller IEC 60601-1-2:2014 Ed. 4,0, den relevante internasjonale standarden for elektromagnetisk kompatibilitet (EMI).

Følgende er "Veiledning og produsenterklæring" som kreves av IEC 60601-1-2:2014 Ed. 4,0, den relevante internasjonale standarden for elektromagnetisk støy.

Dette er et produkt i gruppe 1, klasse B i samsvar med EN 55011 (CISPR 11).

Det betyr at dette utstyret ikke genererer og/eller bruker internasjonal radiofrekvensenergi i form av elektromagnetisk stråling, induktiv og/eller kapasitiv kobling, for behandlingen av materiale eller til inspeksjons-/analyseformål, og er egnet for bruk i boligområder og i bygninger som er koblet direkte til et lavspenningsnett som forsyner bygninger brukt til boligformål.

Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetiske utslipp		
Utstyret er tiltenkt bruk i de elektromagnetiske miljøene spesifisert under. Kunden eller brukeren av utstyret må garantere at det brukes i et slikt miljø.		
Utslippstest	Samsvar	Elektromagnetisk miljø – veiledning
Ledet forstyrrelse CISPR 11	Gruppe 1 Klasse B	Utstyret bruker kun RF-energi til sin interne funksjon. RF-utslippene er derfor svært lave, og vil sannsynligvis ikke forårsake noen interferens i tiliggende elektronisk utstyr.
Utstrålt forstyrrelse CISPR 11	Gruppe 1 Klasse B	Utstyret er egnet for bruk i alle miljøer, inkludert boliger, og de som er koblet direkte til det offentlige lavspenningsnettet som forsyner bygninger brukt til boligformål.
Harmonisk strøm <sup>*1</sup> IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spenningsvingninger og flimring IEC 61000-3-3	Klausul 5	

\* 1: Selv om en harmonisk test ikke er anvendbar for utstyret ettersom den nominelle effekten er mindre enn 75 W, har det blitt testet som en referanse i henhold til grensene for Klasse A.


## ADVARSEL

- Denne enhetens brukermiljø er hjemmehelsemiljø.
- Denne enheten krever spesielle forholdsregler i forhold til elektromagnetisk støy (EMI), og må installeres og settes i drift i henhold til EMI-informasjonen i de VEDLAGTE DOKUMENTENE.
- Bruk av andre deler enn delene som fulgte med eller som er spesifisert av J. MORITA MFG. CORP. kan føre til økt elektromagnetiske utslipp eller redusert elektromagnetisk immunitet for utstyret, og feil bruk.
- Utstyret skal ikke brukes ved siden av eller stablet opp på annet utstyr. Når det er nødvendig, må det brukes etter å ha kontrollert at både dette og det andre utstyret fungerer riktig.
- Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert periferiutstyr som antennekabler og eksterne antenner) bør ikke være nærmere enn 30 cm til noen av delene til TR-ZX2, inkludert kablene spesifisert av produsenten.

Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk immunitet			
Utstyret er tiltenkt bruk i de elektromagnetiske miljøene spesifisert under. Kunden eller brukeren av utstyret må garantere at det brukes i et slikt miljø.			
Immunitetstest	IEC 60601 testnivå	Samsvarsnivå	Elektromagnetisk miljø – veiledning
Elektrostatisk utlading (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft	±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft	Gulv skal være av tre, betong eller keramiske fliser. Hvis gulvet er dekket med syntetisk materiale, bør den relative fuktigheten være minst 30%.
Elektriske raske transienter/utladninger IEC 61000-4-4	±2 kV for strømledninger ±1 kV for inn-/utledninger	±2 kV for strømledninger <sup>*1</sup> ±1 kV for inngangs-/utgangsledninger <sup>*1</sup>	Strømforsyningskvaliteten skal være den samme som i et vanlig nærings- eller sykehusmiljø.
Bølge IEC 61000-4-5	<u>Vekselstrøm/likestrøm</u> ±0,5 kV, ±1 kV ledning(er) til ledning(er) ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV ledning(er) til jord <u>Signalinngang-/utgang</u> ±2 kV ledning(er) til jord	<u>AC/DC-strøm</u> ±0,5 kV, ±1 kV ledning(er) til ledning(er) ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV ledning(er) til jord <u>Signalinngang-/utgang</u> <sup>2</sup> ±2 kV ledning(er) til jord	Strømforsyningskvaliteten skal være den samme som i et vanlig nærings- eller sykehusmiljø.
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner på strømledninger IEC 61000-4-11	<u>fall</u> 0% $U_T$ : 0,5 syklus (ved 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0% $U_T$ : 1 syklus (ved 0°) 70% $U_T$ : 25/30 syklus (ved 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>korte avbrudd:</u> 0% $U_T$ : 250/300 sykluser 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	<u>fall</u> 0% $U_T$ : 0,5 syklus (ved 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0% $U_T$ : 1 syklus (ved 0°) 70% $U_T$ : 25/30 syklus (ved 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>korte avbrudd:</u> 0% $U_T$ : 250/300 sykluser 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	Strømforsyningskvaliteten skal være den samme som i et vanlig nærings- eller sykehusmiljø. Hvis brukeren av utstyret trenger kontinuerlig drift under strømbrudd, anbefales det at utstyret får strøm fra en avbruddsfri strømforsyning eller et batteri.
Strømfrekvensens (50/60 Hz) magnetfelt IEC 61000-4-8	30 A/m (r.m.s.) 50 Hz eller 60 Hz	30 A/m (r.m.s.) 50 Hz eller 60 Hz	Magnetfelt fra strømfrekvens skal være på nivåer som er vanlige for en typisk plassering i et vanlig nærings- eller sykehusmiljø.
MERK 1: $U_T$ er a.c. nettspenning før bruk av testnivået. MERK 2: r.m.s.: roten av midlere kvadrat			

\* 1: Testen er ikke anvendbar ettersom EUT signalkabel er kortere enn 3 m.

\* 2: Ikke anvendbar fordi den kobles ikke direkte til utendørskabelen.

Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk immunitet			
Utstyret er tiltenkt bruk i de elektromagnetiske miljøene spesifisert under. Kunden eller brukeren av utstyret må garantere at det brukes i et slikt miljø.			
Immunitetstest	IEC 60601 testnivå	Samsvarsnivå	Elektromagnetisk miljø – veiledning
Ledet RF IEC 61000-4-6	3 V ISM <sup>(c)</sup> / amatørradio frekvensbånd: 6 V 150 kHz til 80 MHz	3 V ISM <sup>(c)</sup> / amatørradio frekvensbånd: 6 V 150 kHz til 80 MHz	Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere noen del av utstyret, inkludert kabler, enn den anbefalte separasjonsavstanden beregnet ut fra ligningen som gjelder for senderens frekvens.
Utstrålt RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz til 2,7 GHz  27 V/m 385 MHz  28 V/m 450 MHz  9 V/m 710, 745, 780 MHz  28 V/m 810, 870, 930, MHz  28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz  28 V/m 2450 MHz  9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz	10 V/m 80 MHz til 2,7 GHz  27 V/m 385 MHz  28 V/m 450 MHz  9 V/m 710, 745, 780 MHz  28 V/m 810, 870, 930, MHz  28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz  28 V/m 2450 MHz  9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz	Anbefalt separasjonsavstander  $d = 1,2\sqrt{P}$ 150 kHz til 80 MHz $d = 0,4\sqrt{P}$ 80 MHz til 800 MHz $d = 0,7\sqrt{P}$ 800 MHz til 2,7 GHz $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ Bærbart trådløst RF-kommunikasjonsutstyr  Der P er maksimal utgangseffekt for senderen i watt (W) ifølge produsenten av senderen, E er samsvarsnivået i V/m og d er anbefalt separasjonsavstand i meter (m).  Feltstyrker fra felt RF-sendere, som bestemt ved en elektromagnetisk undersøkelse av lokaliteten, <sup>(a)</sup> skal være mindre enn samsvarsnivået i hvert frekvensområde. <sup>(b)</sup>  Interferens kan opptre i nærheten av utstyr merket med følgende symbol:  
MERK 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder det høyere frekvensområdet. MERK 2: Disse retningslinjene gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk forplantning påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra konstruksjoner, gjenstander og mennesker.			
(a) Feltstyrker fra faste sendere, som basestasjoner for radiotelefoner (mobil/trådløs) og landmobilradioer, amatørradio, AM- og FM-radiokringkasting samt TV-kringkasting, kan ikke anslås teoretisk med sikkerhet. For å vurdere det elektromagnetiske miljøet som skyldes faste RF-sendere, bør en elektromagnetisk undersøkelse vurderes. Hvis den målte feltstyrken på stedet hvor utstyret brukes, overskrider det ovennevnte anvendbare RF-samsvarsnivået, skal utstyret observeres for å verifisere normal drift. Hvis unormal ytelse oppdages, kan det være nødvendig med ekstra tiltak, for eksempel å snu eller flytte utstyret. (b) Over frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz skal feltstyrkene være under 3 V/m. (c) ISM-båndene (Industrielt, vitenskapelig og medisinsk) mellom 0,15 MHz og 80 MHz er 6,765 MHz til 6,795 MHz; 13,553 MHz til 13,567 MHz; 26,957 MHz til 27,283 MHz; og 40,66 MHz til 40,70 MHz. Amatørradiobåndene mellom 0,15 MHz og 80 MHz er 1,8 MHz til 2,0 MHz, 3,5 MHz til 4,0 MHz, 5,3 MHz til 5,4 MHz, 7 MHz til 7,3 MHz, 10,1 MHz til 10,15 MHz, 14 MHz til 14,2 MHz, 18,07 MHz til 18,17 MHz, 21,0 MHz til 21,4 MHz, 24,89 MHz til 24,99 MHz, 28,0 MHz til 29,7 MHz og 50,0 MHz til 54,0 MHz.			

## Grunnleggende ytelse

Ingen

## Kabelliste

Nr.	Grensesnitt:	Maks kabellengde, skjerming	Kabelklassifisering
1.	Vekselstrømkabel	1,8 m, uskjermet	Likestrømledning
2.	Probeledning	1,8 m, uskjermet	Signalledning (pasienttilkoblet 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

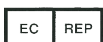
**J. MORITA MFG. CORP. INDONESIA**

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

