MORITA

Trådløst motorisert håndstykke for endodontisk behandling

# Tri Auto mini

## BRUKSANVISNING

EO Endo. Optimized.

CE 0197

Thinking ahead. Focused on life.

2026-03-21
Pub. No.: K215-81105-503 (no)

Takk for at du kjøpte Tri Auto mini.

For optimal sikkerhet og ytelse, må du lese denne bruksanvisningen grundig før du bruker utstyret, og ta hensyn til advarsler og merknader.  Hold denne håndboken lett tilgjengelig for hurtig og enkel referanse.

## Bruksanvisning i elektronisk format (eIFU)

De elektroniske dataene (PDF-dokumentet) i bruksanvisningen er tilgjengelige. Skann følgende QR-kode og besøk nettsiden vår.

For å se PDF-dokumenter, trenger du Adobe Acrobat Reader, som distribueres gratis av Adobe Inc. Last ned den nyeste versjonen via Adobes nettsted. Det kan hende at PDF-dokumenter ikke vises på riktig måte med tidligere versjoner.

Varemerker og registrerte varemerker:
Deler av navn på selskaper, produkter, tjenester osv. som brukes i denne bruksanvisningen er enten varemerker eller registrerte varemerker som tilhører hvert enkelt selskap.

«Endo. Optimized.» er et varemerke som representerer inkluderingen av proprietær teknologi utviklet av J. MORITA MFG. CORP. for Endodontic-enheter. Det innebærer ingen påstander angående effektivitet eller enhetsytelse.

© 2020  J. MORITA MFG. CORP.

# Innholdsfortegnelse


**Forebygge ulykker** ..... **4**

**Advarsler og forbud** ..... **6**

**Funksjoner** ..... **7**

**Deleidentifikasjon og tilbehør** ..... **8**

**Bruk** ..... **9**

(1) Før bruk ..... 9

Lade batteri ..... 9

Koble vinkelstykket ..... 10

Filinstallasjon ..... 11

Kontrollere funksjon ..... 12

(2) Bruk ..... 13

Grunnleggende bruk ..... 13

Minneinnstillinger: Primære funksjoner ..... 14

Minneinnstillinger: Flere bruksinnstillinger ..... 15

Minneinnstillinger: Andre innstillinger ..... 16

(3) Etter bruk ..... 17

**Bruk; bruke med Root ZX mini** ..... **18**

Installere filelektrode ..... 18

Koble til overføringskabelen ..... 20

Målerdisplay ..... 21

Drift ..... 21

**Bearbeiding** ..... **24**

(1) Deler som skal steriliseres ..... 25

Forhåndsbehandling ..... 25

Rengjøring og desinfisering ..... 26

Smøring ..... 27

Pakking ..... 28

Sterilisering ..... 29

(2) Deler som skal desinfiseres ..... 30

Forhåndsbehandling ..... 30

Rengjøring og desinfisering ..... 31

**Reservedeler, transport- og oppbevaringsforhold** ..... **32**

**Inspeksjon** ..... **34**

**Feilsøking** ..... **36**

**Tekniske spesifikasjoner** ..... **38**

Spesifikasjoner ..... 38

Symboler ..... 39

**Elektromagnetiske forstyrrelser (EMD)** ..... **40**

# Forebygge ulykker

## Viktig for kunder

Sørg for å ha fått tydelige instruksjoner vedrørende de forskjellige måtene å bruke dette utstyret på, slik det er beskrevet i den tilhørende bruksanvisningen.
For å få tilgang til garantiinformasjonen for dette produktet, skann følgende QR-kode og besøk nettstedet vårt.

## Viktig for forhandlere

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

## Forebygge ulykker

De fleste drifts- og reprosesseringsproblemer 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 utstyret i samsvar med produsentens anbefalinger. Les først grundig alle forholdsregler og instruksjoner som gjelder sikkerhet og ulykkesforebygging, og bruk deretter utstyret med største forsiktighet for å forhindre skader på utstyret eller personskade.

**Symbolene og uttrykkene som følger indikerer graden av fare og skade som kan være resultatet hvis instruksjonene de kommer sammen, med ikke overholdes:**

### ⚠ADVARSEL

Dette advarer brukeren om muligheten for ekstremt alvorlig skade eller fullstendig destruksjon av utstyret, samt andre materielle skader, inkludert muligheten for brann.

### ⚠FORSIKTIG

Dette advarer brukeren om muligheten for mindre personskade eller skade på utstyret.

Advarselssymbolene ( ⚠ ) og forsiktighetssymbolene ( ⚠ ) som vises ved siden av hovedteksten til høyre på siden viser til og blir forklart av forekomstene av Advarsel og Forsiktig nederst på siden.

### (Obligatorisk handling)

Dette varsler brukeren om viktige punkter vedrørende bruk av eller risiko for skade på utstyret.

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

Dette utstyret skal kun brukes av tannleger og andre juridisk autoriserte fagfolk.
Ikke bruk dette utstyret til noe annet enn det spesifiserte dentale formålet.

## Levetid

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

## I tilfelle ulykke

Hvis en ulykke oppstår, må Tri Auto mini ikke brukes før reparasjoner har blitt utført av en kvalifisert og opplært tekniker fra produsenten.

## Tiltenkt operatørprofil

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

## Pasientpopulasjon

| | |
|---|---|
| Alder | Barn til eldre |
| Vekt | I.A. |
| Nasjonalitet | I.A. |
| Kjønn | I.A. |
| Helse | Utstyret er ikke beregnet på bruk på pasienter med pacemakere eller ICD-er. |
| Tilstand | Bevisste eller mentalt våkne personer. (Personer som holde seg i ro under behandlingen.) |

⚠FORSIKTIG

- Dette utstyret anbefales ikke for bruk på barn under 12 år.

# Advarsler og forbud

## ⚠ADVARSEL

- Dette utstyret må ikke kobles til eller brukes i kombinasjon med andre apparater eller systemer. Det må ikke brukes som en integrert komponent i andre apparater eller systemer.
- J. MORITA MFG. CORP. vil ikke være ansvarlig for ulykker, skade på utstyr, personskade eller andre problemer som følge av at dette forbudet blir oversett.
- En gummistopper skal brukes når det utføres endodontisk behandling.
- Ingen endring av dette utstyret er tillatt.
- Bruk alltid personlig verneutstyr (PVU), slik som vernebriller, hansker, en maske osv. under reprosessering og bruk av Tri Auto mini.
- Batteriet i denne enheten er et litium-ion-batteri. Observer følgende punkter. Feil bruk kan skade batteriet og forårsake varme, eksplosjon eller brann. Slutt å bruke enheten umiddelbart hvis batteriområdet blir unormalt varmt, oppsvulmet eller avgir lukt.
  (1) Bruk enheten under de spesifiserte driftsbetingelsene. Når den ikke er i bruk, ikke forlat enheten der den vil være eksponert for høye temperaturer eller direkte sollys.
  (2) Bruk kun spesifiserte batterier og ladere godkjent av J. MORITA MFG. CORP.
  (3) Ikke senk enheten ned i vann eller spray væske på den.
  (4) Enheten må ikke mistes ned eller utsettes for et kraftig støt.
  (5) Laderen må ikke brukes nær brennbare materialer.

## ⚠FORBUDT : Dette angir når utstyret ikke skal brukes.

- Elektromagnetisk interferens kan føre til at dette utstyret oppfører seg på en unormal, tilfeldig og muligens farlig måte. Mobilterminaler, smartenheter, transceivere, fjernkontroller og alle andre enheter som sender elektromagnetiske bølger inne i bygningen bør slås av.
- Instrumenter som avgir betydelig elektrisk støy, som f.eks. elektriske skalpeller, kan føre til at Tri Auto mini ikke fungerer som den skal. Slå Tri Auto mini av før du bruker andre instrumenter som avgir elektrisk støy.
- Ikke bruk dette utstyret på pasienter som har pacemaker eller en implanterbar hjertestarter (ICD).
- Lysenheter som f.eks. fluorescerende lys og filmredigeringsapparater som bruker en omformer, kan føre til at Tri Auto mini oppfører seg uberegnelig. Ikke bruk Tri Auto mini nær lys som dette.
- Dette utstyret må ikke kobles til eller brukes i kombinasjon med andre apparater eller systemer. Det må ikke brukes som en integrert komponent i andre apparater eller systemer. J. MORITA MFG. CORP. vil ikke være ansvarlig for ulykker, skade på utstyr, personskade eller andre problemer som følge av at forbundene ovenfor blir oversett.
- Blokkerte kanaler kan ikke måles nøyaktig.
- Ikke utfør vedlikehold mens du bruker instrumentet til behandling.

* J. MORITA MFG. CORP. er ikke ansvarlig for ulykker eller andre typer problemer som er forårsaket av ikke å følge forbudene og andre forhold som er nevnt ovenfor.

# Funksjoner

## Funksjoner og tiltenkt bruk:

Tri Auto mini er et kompakt, trådløst motorisert håndstykke for endodontisk behandling beregnet på klargjøring og forstørrelse av rotkanaler.
Det kan kobles til Root ZX mini, som er en apekslokator (selges separat).

Instruksjoner om hvordan du bruker Tri Auto mini når det er koblet til Root ZX mini står trykt på blå bakgrunn slik som denne.

## LCD-skjerm:

LCD-skjermen er enkel å lese, og viser alle innstillinger i tillegg til hvordan motoren går.

## Kontroller:

| | |
|---|---|
| **Hastighet:** | Elleve rotasjonshastigheter kan stilles inn fra 50 til 1000 o/min. |
| **Momentavhengig revers:** | Motoren reverserer rotasjonen automatisk hvis momentbelastningen overstiger den innstilte verdien for å redusere risikoen for fastkjøring. |
| **Reduser hastigheten:** | Filen reduserer hastigheten etter hvert som momentet øker.<br>Filen reduserer hastigheten når den nærmer seg apeks hvis Tri Auto mini er koblet til Root ZX mini. |
| **Forover og bakover:** | Filen kan rotere både i retning forover og bakover. |
| **Automatisk start og stopp*:** | Filen starter når den settes inn i kanaler, og stopper når den tas ut. |
| **Apikalt bakover eller stopp*:** | Motoren går i revers eller stopper når tuppen av filen når en forhåndsinnstilt posisjon inne i kanalen. |
| **Apikal momentreduksjon:** | Verdien for automatisk momentavhengig revers reduseres etter hvert som filtuppen nærmer seg apeks. |

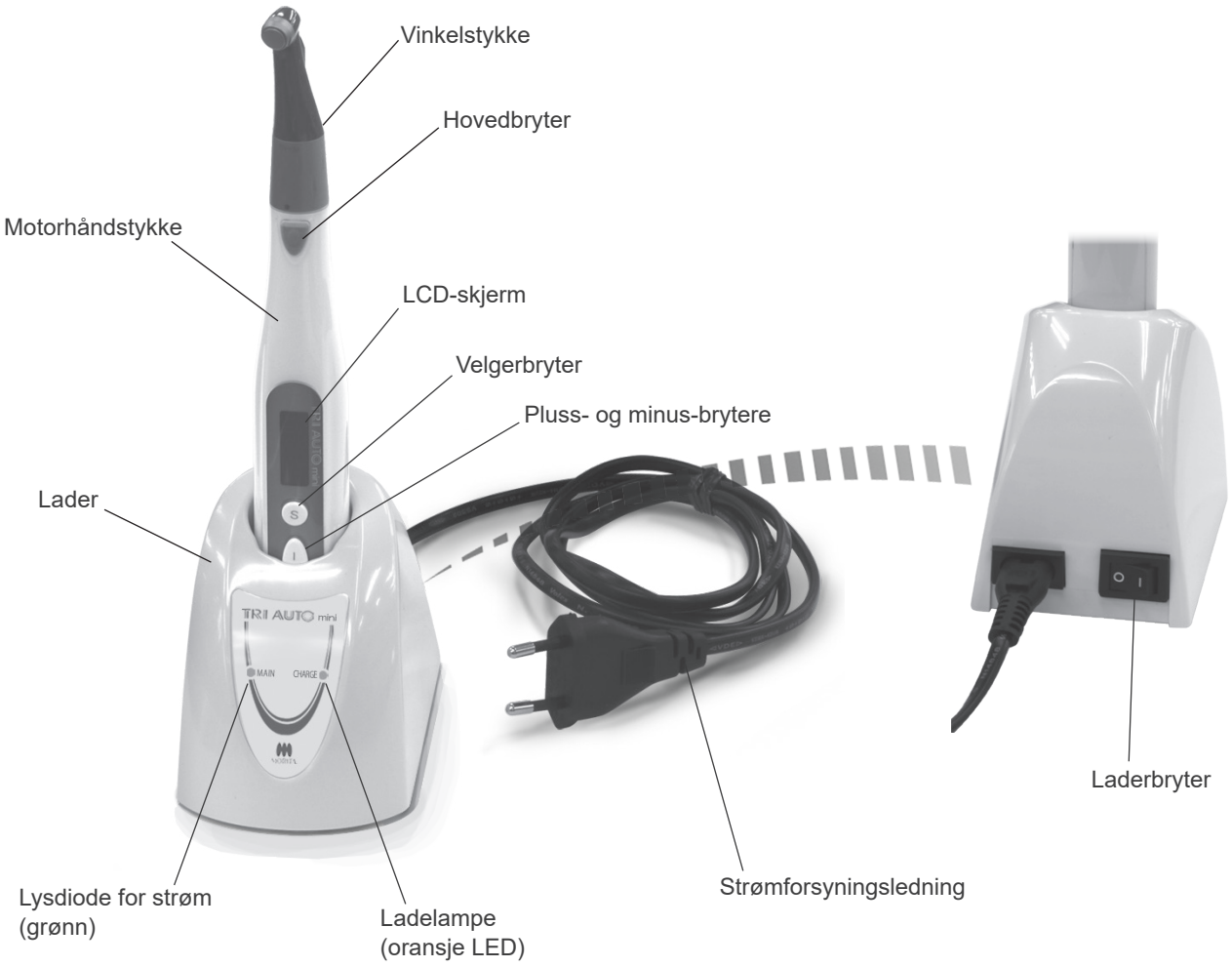
* Disse kan brukes hvis Tri Auto mini er koblet til Root ZX mini.

## Minne:

Seks kombinasjoner av hastighet, moment, osv. kan lagres.

# Deleidentifikasjon og tilbehør

## Deleidentifikasjon




## Tilbehør

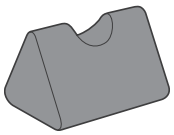
Batteri
*Inne i motorhåndstykke

Strømforsyningsledning

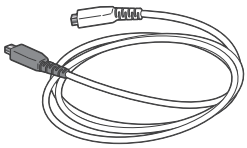
Spyledyse
* Bruk samme dyse når du bytter en flaske med AR SPRAY eller MORITA MULTI SPRAY.

AR SPRAY eller
MORITA MULTI SPRAY
* Selges separat

Håndstykkeholder
(tilleggsutstyr)



Overføringskabel
(tilleggsutstyr)



Filelektrode
(tilleggsutstyr)

# Bruk

## ■ Bruksforhold

Temperatur: +10 °C til +35 °C
Fuktighet: 30 % til 80 % (ikke-kondenserende)
Atmosfæretrykk: 70 kPa til 106 kPa

* Hvis enheten ikke har blitt brukt på en stund, må du kontrollere at den fungerer som den skal før du tar den i bruk igjen.

## (1) Før bruk

Utfør reprosessering på de respektive delene før du bruker dem for første gang. ☞ p.24«Bearbeiding»

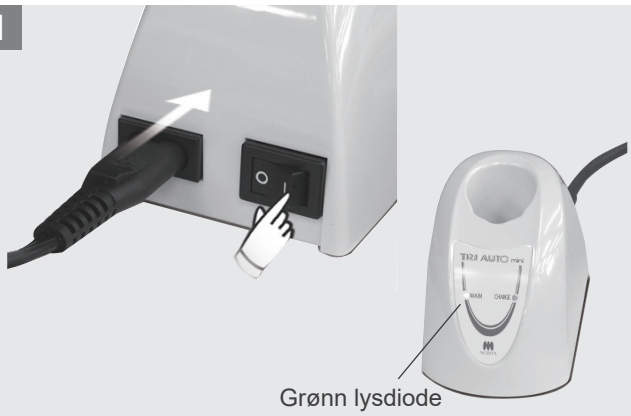
Kontroller følgende før man bruker instrumentet.
• Er de autoklavbare delene sterilisert? ☞ p.25«(1) Deler som skal steriliseres»
• Er de desinfiserbare delene sterilisert? ☞ p.30«(2) Deler som skal desinfiseres»

### Lade batteri

Batteriet er innebygd i motorhåndstykket.

* Omgivelsestemperatur (romtemperatur) for lading er fra 10 ºC til +40 ºC.

1




Koble strømledningen til laderen, og plugg den inn. Slå på laderen. Den grønne lysdioden for strøm tennes.

Ikke bruk bruk hvilken som helst lader – bruk kun den som følger med Tri Auto mini.

2

Sett håndstykket så langt inn i laderen som det går. Den oransje lysdioden for lading tennes for å vise at ladingen har begynt.

* Ladetiden er omkring 120 minutter.

Lad batteriet så snart batteristrømindikatoren kommer ned til den siste stolpen.

Hvis den oransje lysdioden for lading slukker umiddelbart eller ikke lyser når håndstykket settes inn i laderen, er batteriet sannsynligvis fulladet. Ta håndstykket ut og sett det inn igjen for å kontrollere.

Forsikre deg om at kontaktområdene for håndstykket og laderen er frie for smuss, spesielt metallfragmenter. Tørk med etanol for å fjerne eventuelle fremmedlegemer. Ikke trykk for hardt når du tørker av ladeområdene da dette kan bøye de elektriske kontaktene.

Ikke la laderen stå på et sted der den vil bli utsatt for direkte sollys.

Trekk ut batteriladeren når den ikke er i bruk.

### ⚠ADVARSEL

- Hvis det oppstår tordenvær mens batteriet lades, må du ikke berøre laderen eller ledningen, da det kan være fare for elektrisk støt.
- Ikke la laderen våt eller bruk den der den kan bli våt.

### ⚠FORSIKTIG

- Batteriet er ikke ladet når enheten sendes fra fabrikken, og må lades før du bruker enheten.
- Ikke dra eller trekk i ledningen når du kobler fra AC-adapteren. Ta alltid tak i kontaktene.
- Bruk kun strømledningen som følger med, og plugg begge ender helt i.
- Lader og strømforsyningsledning må være plassert utenfor det såkalte pasientmiljøet (2,0 m rundt pasientens plassering).

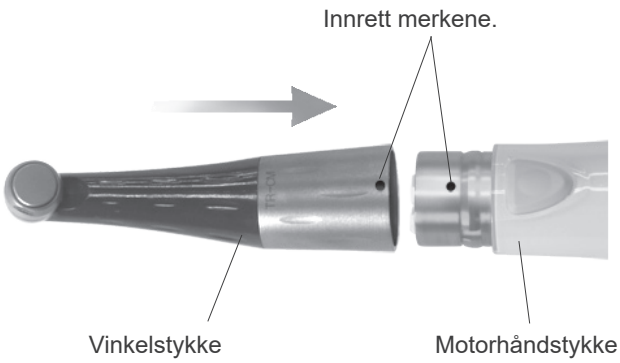
## Lade batteri

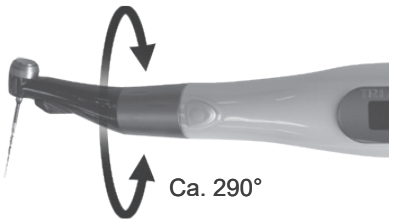
Antall stolper viser hvor mye batteristrøm som er igjen.
Lad batteriet når det kun er én stolpe igjen.

Hvis batteriet går nesten tomt, vil Tri Auto mini automatisk slå seg av etter omkring 10 sekunder. Lad batteriet så snart som mulig.

Hvis det er veldig lite batteristrøm igjen og filen belastes mye, kan motoren stoppe, eller enheten kan slå seg av.
Dette er av sikkerhetsmessige årsaker, det kan være at det ikke er nok strøm til at motoren går tilstrekkelig stabilt.
Lad batteriet hvis displayet som vises til venstre, vises ofte.

## Koble vinkelstykket




Vinkelstykkets rotasjonsområde er omkring 290°. Still det inn slik at det når behandlingsområdet og displayet er lett å se.

Ikke tving vinkelstykket til å rotere utenfor grensen.

Innrett monteringsmerkene, og skyv vinkelstykket på håndstykket til du hører et klikk.

* Du må smøre vinkelstykket med AR SPRAY eller MORITA MULTI SPRAY før du bruker det for første gang. Se «Autoklavere vinkelstykket».

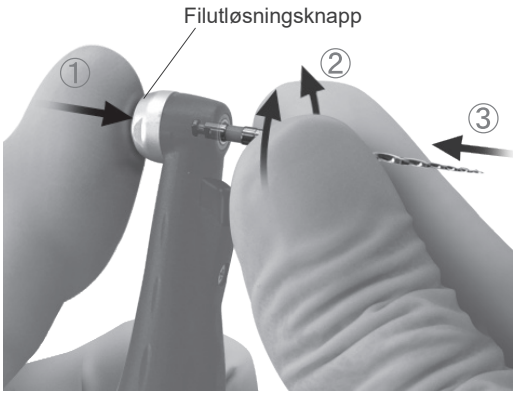
**⚠ADVARSEL**

- Forsikre deg om at tilkoblingskomponentene på både håndstykket og vinkelstykket ikke er skadet. En ukorrekt tilkobling kan føre til at motoren uventet går bakover og fører til skade på pasienten.

**⚠FORSIKTIG**

- Trykk vinkelstykket helt inn på håndstykket, og dra forsiktig i det for å sikre at det er godt festet.

## Filinstallasjon




Hold inne filutløsningsknappen
Sett inn filen, og drei den forover og bakover til den innrettes med sperremekanismen.
Skyv filen helt inn i sperren.  Slipp filutløsningsknappen.

Bruk enten filer i nikkel-titan eller rustfritt stål.

Ved bruk med Root ZX mini kobler du til filelektroden og overføringskabelen.

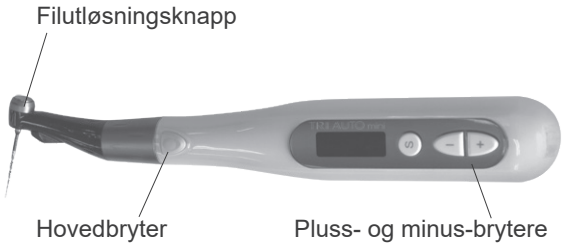
### ⚠ADVARSEL

- Bruk aldri filer som er deformert eller skadet.
- Dra forsiktig i filen for å kontrollere at den er godt festet.  Hvis filen ikke sitter sikkert på plass, kan den komme ut og skade pasienten.

### ⚠FORSIKTIG

- Vær forsiktig når du setter inn og fjerner filer, slik at du unngår å skade fingrene.
- Du kan skade chucken hvis du setter inn og fjerner filer uten å holde inne filutløsningsknappen.
- Forsikre deg om at Tri Auto mini er slått av før du setter inn eller fjerner filer.
- Ikke koble til filelektroden hvis håndstykket ikke er koblet til Root ZX mini.

## Kontrollere funksjon




Error:00
Chk.OM

Hvis det oppstår en funksjonsfeil, slutter Tri Auto mini å virke. Da må du kontakte den lokale forhandleren eller J. MORITA OFFICE. Nummeret som vises etter «Error» (Feil) avhenger av hvilken type funksjonsfeil det er.

- Forsikre deg om vinkelstykket og håndstykket er riktig og godt koblet sammen.
- Forsikre deg om at filen er montert godt fast ved å dra forsiktig i den.
- Kontroller bryterfunksjon.
  Slå på hovedbryteren, og bruk pluss- eller minus-knappen for å velge et minne. Deretter trykker du på hovedbryteren igjen for å se om Tri Auto mini fungerer som det skal.

På side 20 finner du instruksjoner om hvordan du kontrollerer at Tri Auto mini fungerer som det skal når det er koblet til Root ZX mini.

### ⚠ADVARSEL

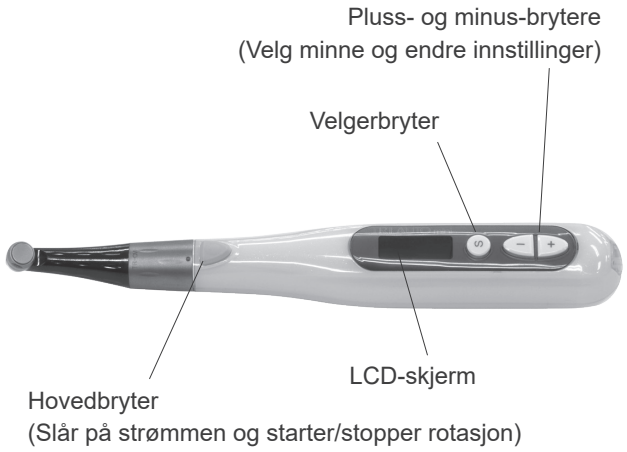
- Bruk Tri Auto mini utenfor munnhulen for å forsikre deg om at det fungerer som det skal før du bruker det til behandling.
- Noen kanaler kan være umulige å forstørre, så ta alltid et røntgenbilde for å kontrollere.
- Filer i nikkel-titan kan plutselig knekke avhengig av kanalens krumning og form. Slutt å bruke filen hvis du merker eller føler at noe er galt.
- Filer vil til slutt brekke pga. metalltretthet, og skal byttes før det går så langt.
- Elektrisk støy eller en funksjonsfeil kan påvirke muligheten for å styre motoren. Ikke være stolt fullstendig på at enheten styrer seg selv. Se alltid på displayet, og vær oppmerksom på taktil tilbakemelding.
- Filer vil sette seg fast og brekke hvis det brukes for mye kraft på dem.
- Filer kan brekke selv om momentavhengig revers er slått på, avhengig av innstillingsverdien. Bruk aldri overdreven kraft på filen.
- Filer som er laget for å brukes med motorer, brekker lett hvis det brukes for mye kraft. Disse filene må heller ikke brukes til kanaler med for mye krumning.
- Undersøk alltid filer med tanke på strekk og andre deformiteter eller skader før de brukes. Enhver form for deformitet kan føre til at filen brekker.
- Ikke la filutløsningsknappen på vinkelstykkets trykke mot tennene motsatt av behandlingsområdet, da det kan det føre til at filen kommer ut og forårsaker personskade.
- Ikke trykk inn filutløsningsknappen mens motoren går. Den kan bli varm og forårsake brann, eller filen kan komme ut og forårsake en personskade.

### ⚠FORSIKTIG

- Slutt å bruke Tri Auto mini hvis du føler eller merker noe uvanlig. Tri Auto mini kan ikke brukes til alle kanaler, og skal i kombinasjon med manuell forstørrelse.
- Filer brekker lettere ved høye hastigheter. Følg alltid anbefalingene fra produsenten om bruk av filene. Kontroller dessuten alltid hastighetsinnstillingen før bruk.
- Ikke bruk andre filtyper enn filer i nikkel-titan og rustfritt stål.
- Filer i nikkel-titan brekker lett, så merk følgende punkter.
  - Åpne kanalen opp til den apikale innsnevringen manuelt før du bruker en fil i nikkel-titan.
  - Ikke bruk for mye kraft når du setter inn filen.
  - Først fjerner du alle fremmedlegemer, som f.eks. biter av bomull, fra rotkanalen.
  - Bruk aldri for mye kraft til å føre filen ned i rotkanalen.
  - Må ikke brukes til ekstremt krumme kanaler.
  - Ikke utløs den automatiske momentavhengige reversfunksjonen mens du fører filen ned i kanalen.
  - Ikke hopp over filstørrelser. Hvis du plutselig bruker en mye større fil, kan den brekke.
  - Hvis du opplever motstand eller at den automatiske momentavhengige reversen 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. Du må aldri bruke makt.
  - Ikke tving filen ned i rotkanalen eller trykk den mot veggen i rotkanalen.
  - Ikke bruk samme fil kontinuerlig i samme posisjon, da dette kan føre til at det danner seg «trinn» på veggen i rotkanalen.
- Ta alltid filen ut av vinkelstykket etter bruk.

# (2) Bruk

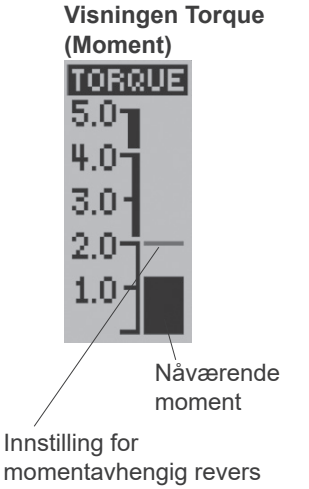
## Grunnleggende bruk




**Visningen Standby**

① Minnenummer
② Rotasjonsretning
③ Batteristrøm
④ Hastighetsinnstilling
⑤ Innstilling for momentavhengig revers

**Visningen Torque (Moment)**




### 1. Slå Tri Auto mini på: Trykk på hovedbryteren.

Visningen Standby vises.
Når visningen Standby vises, kan du slå av Tri Auto mini ved å holde inne velgerbryteren og trykk på hovedbryteren

* Tri Auto mini slår seg av automatisk hvis det ikke brukes på 3 minutter (fabrikkinnstilling).

### 2. Velge minnenummer: Trykk på pluss- eller minus-bryteren.

* Det er seks minner for ulike kombinasjoner av innstilling av hastighet, momentavhengig revers og rotasjonsretning.
* Bakgrunnsbelysningen vil endre farge midlertidig hvis endring av minnenummeret endrer noe annet enn innstillingene for hastighet, momentavhengig revers og rotasjonsretning.

### 3. Starte motoren: Trykk på hovedbryteren igjen.

Visningen Torque (Moment) vises.

* Hvis du holder inne hovedbryteren når du starter motoren, vil motoren kun gå mens du holder bryteren inne og stoppe når du slipper bryteren.
* Du kan endre innstillingen for momentavhengig revers midlertidig mens motoren går, ved å trykke på pluss- eller minus-bryteren.
* Bakgrunnsbelysningens farge endres avhengig av belastningen som påføres filen.
* Bakgrunnsbelysningen begynner å blinke når belastningen nærmer seg innstilling for momentavhengig revers.

### 4. Stoppe motoren: Trykk på hovedbryteren igjen.

Visningen Standby vises igjen.

Ved tilkobling til Root ZX mini finner du informasjon om avlesninger og bruk på side 21.

**⚠ADVARSEL**

- Ikke glem å kontrollere de nye innstillingene når du endrer minnenummeret.

**⚠FORSIKTIG**

- Motorhåndstykkets temperatur stiger opp til +47,5 °C når omgivelsestemperaturen er +40 °C.

## Minneinnstillinger

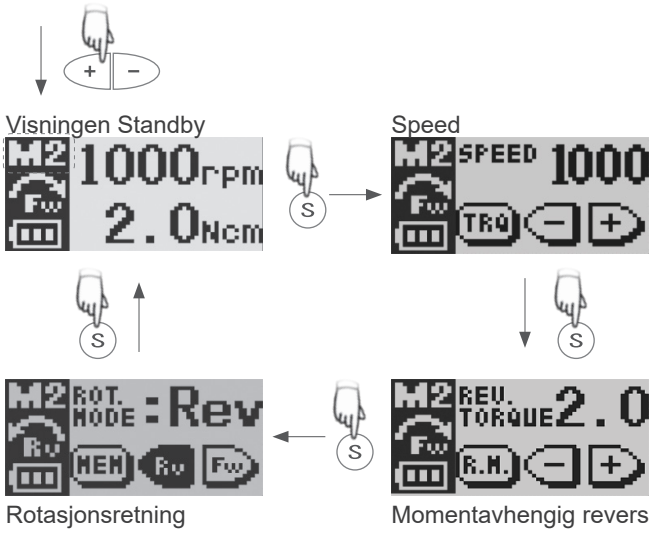
Fabrikkinnstillingene vises nedenfor.  Disse innstillingene kan endres.

| Innstilling | Minne | | |
|---|---|---|---|
| | M1, M4 | M2, M5 | M3, M6 |
| Hastighet (o/min) | 400 | 400 | 250 |
| Momentavhengig revers (Ncm) | 1,0 | 0,8 | 0,6 |
| Rotasjonsretning | Forward (Forover) | | |
| Reduser moment | OFF (AV) | | |
| Kanalmålekobling** | ON (PÅ) | | |
| Apikalt bakover eller stopp** | Reverse (Bakover) | | |
| Automatisk start eller stopp** | ON (PÅ) | | |
| Apikal hastighetsreduksjon** | OFF (AV) | | |
| Apikal momentreduksjon** | OFF (AV) | | |

** Disse funksjonene er kun tilgjengelige ved tilkobling til Root ZX mini.

## Minneinnstillinger: Primære funksjoner

***Primære funksjoner***: Rotasjonshastighet, momentavhengig revers, rotasjonsretning




1. Velg et minnenummer for visningen Standby ved å trykke på pluss- eller minus-bryteren.
2. Velg én av de primær funksjonene ved å trykke på velgerbryteren.
3. Endre innstillingen ved å trykke på pluss- eller minus-bryteren.

   * Displayet vil gå tilbake til visningen Standby hvis det går 5 sekunder (fabrikkinnstilling) uten at det trykkes på en bryter.

### Hastighetsinnstillinger:

50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800 og 1000 o/min

### Innstillinger for momentavhengig revers:

0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5 og 3,0 Ncm

Denne funksjonen kan også slås av: TRL (momentavhengig revers ved ønsket belastning).

### Rotasjonsretning:

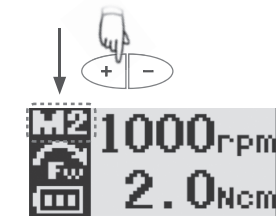
Fwd: forover, Rev: bakover

### ⚠FORSIKTIG

- Hvis funksjonen for momentavhengig revers er slått av, kan filen sette seg fast i kanalen og brekke.
- Momentavhengig revers skal stilles inn avhengig av kanalen og filen.
- Hvis du føler at momentavhengig revers aktiveres for hyppig, øker du verdien.

## Minneinnstillinger: Flere bruksinnstillinger

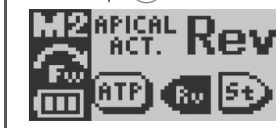
***Flere funksjoner*:** Reduser moment (TORQ.SL.D.), Koblet til kanalmåling (LINKED FUNCTION**), Apikalt bakover eller stopp (APICAL ACT.**), Automatisk start og stopp (AUTO STT/STP**), Apikal hastighetsreduksjon (APICAL SL.D.**), Apikal momentreduksjon (APICAL TRQ.D.**)



Visningen Standby

Torque Slow Down

Linked Function



Apical Reverse or Stop

Auto Start & Stop

Apical Slow Down

Apical Torque Reduction

1. Velg et minnenummer for visningen Standby – trykk på pluss- eller minus-bryteren.
2. Hold inne velgerbryteren i minst 1 sekund for å vise visningene for flere bruksinnstillinger.
3. Gå fra én visning til den neste ved å trykke på velgerbryteren.
4. Endre innstillingen – trykk på pluss- eller minus-bryteren.

* Displayet vil gå tilbake til visningen Standby hvis det går 5 sekunder (fabrikkinnstilling) uten at det trykkes på en bryter.

**Reduser moment:**
Når dette er slått på, vil motoren redusere hastigheten når momentbelastningen øker.

**Koblet funksjon**:**
Når dette er slått på, aktiveres funksjonene nedenfor.

**Apikalt bakover eller stopp**:**
Filen vil gå bakover eller stopp når filtuppen når blink-søylen.

**Automatisk start og stopp**:**
Når dette er slått på, begynner filen å rotere når den settes inn og stopper når den tas ut av kanalen.

**Apikal hastighetsreduksjon**:**
Når dette er slått på, reduserer filen hastigheten når den nærmer seg apeks.

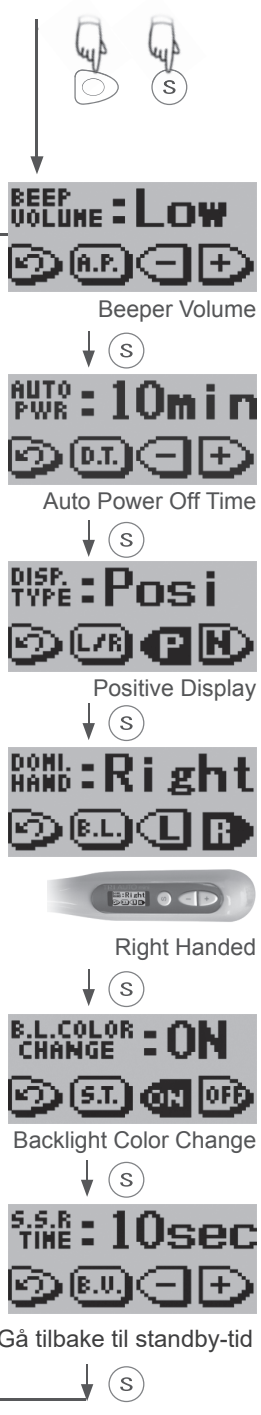
**Apikal momentreduksjon**:**
Når dette er slått på, reduseres momentinnstillingen som utløser revers etter hvert som filtuppen nærmer seg apeks.

** Disse funksjonene er kun tilgjengelige ved tilkobling til Root ZX mini.

## Minneinnstillinger: Andre innstillinger

***Andre innstillinger*:** Fabrikkinnstillingene vises nedenfor.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pipevolum (BEEP VOLUME) | Big (Høyt) | Høyre- eller venstrehendt (DOMI. HAND) | Right (Høyre) |
| Automatisk avslåing (AUTO PWR) | 3 min. | Bakgrunnsbelysning (B.L.COLOR CHANGE) | ON (PÅ) |
| Positiv/negativ visning (DISP. TYPE) | Posi | Gå tilbake til standby-tid (S.S.R TIME) | 5 sec. (5 sek) |




1. Med enheten avslått holder du inne venstre velgerbryteren og trykker deretter på hovedbryteren.
2. Velg én av innstillingene ved å trykke på velgerbryteren.
3. Endre innstillingen ved å trykke på pluss- eller minus-bryterne.
4. Trykk på hovedbryteren for å komme tilbake til Standby-displayet.

**Pipevolum:**
Trykk på pluss- eller minus-bryteren for å stille inn pipevolumet som brukes til bryterfunksjon og alarmer ved Off (Av), Low (Lav) eller Big (Høy).

**Automatisk avslåingstid:**
Tidsperioden for automatisk avslåing når enheten ikke brukes, kan stilles inn fra 1 til 15 minutter. Still inn tiden ved å trykke på pluss- eller minus-bryteren.

**Positiv/negativ visning:**
Still inn visning som svart på hvit bakgrunn eller omvendt.

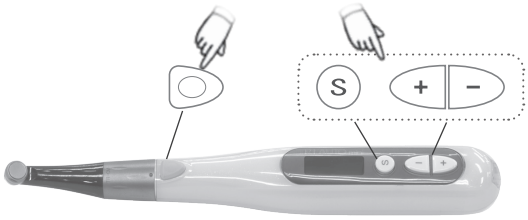
**Høyre- eller venstrehendt:**
Still inn displayet for høyre- eller venstrehendt bruker. Displayet snur seg på hodet for venstrehedte brukere.

**Endre bakgrunnsbelysningens farge:**
Når dette er slått på, vil bakgrunnsbelysningen endre farge avhengig av moment og filtuppens plassering. Den endrer også farger for innstillingsvisninger. Endrer ikke farge når dette er slått av.

**Gå tilbake til standby-tid:**
Still inn tiden som forløper før visning går tilbake til standby fra innstillingsvisninger. Still inn fra 1 til 15 sekunder ved å trykke på pluss- eller minus-bryteren.

## Gjenopprette standardminner

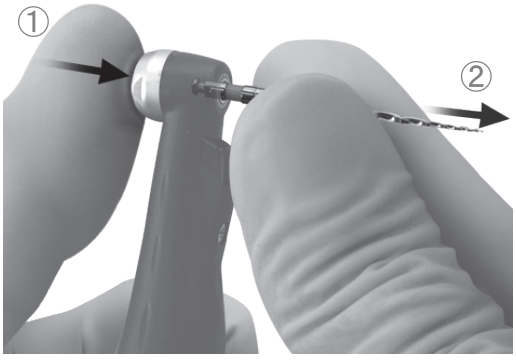
Gjenopprett de opprinnelige fabrikkinnstillingene for minnene på følgende måte.
* Dette vil gjenopprette de originale minneinnstillingene. Du kan ikke gjenopprette innstillinger for kun ett minne.



1. Hold inne velgerbryteren, pluss- og minus-bryteren, og slå deretter på enheten med hovedbryteren.
2. Visning «MemClear» vises.  Gjenopprett standardminnene ved å trykke på velgerbryteren, eller avbryt handlingen ved å trykk på hovedbryteren.
3. Vent til visningen «Finished» (Ferdig) vises, og deretter går du til visningen Standby ved å trykke på hovedbryteren.

# (3) Etter bruk

## Ta ut fil




1. Hold inne velgerbryteren og trykk på hovedbryteren for å slå av strømmen.
   * Strømmen går av automatisk hvis enheten ikke brukes og ingen brytere trykkes på i løpet av 3 minutter.

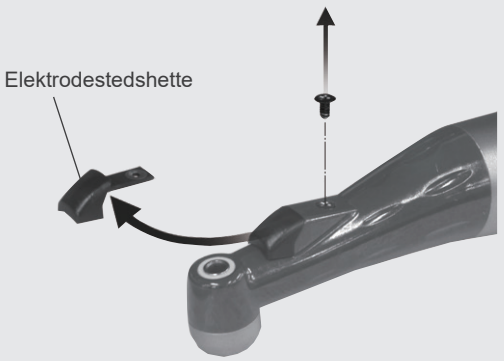
2. Hold inne filutløsningsknappen, og trekk filen rett ut.

⚠FORSIKTIG
- Pass på at du ikke skader fingrene når du setter inn og fjerner filer.
- Du må aldri sette inn eller fjerne filer uten å holde inne knappen. Det vil skade chucken.
- Forsikre deg om at enheten er slått av før du setter inn eller fjerner filer.

# Bruk; bruke med Root ZX mini

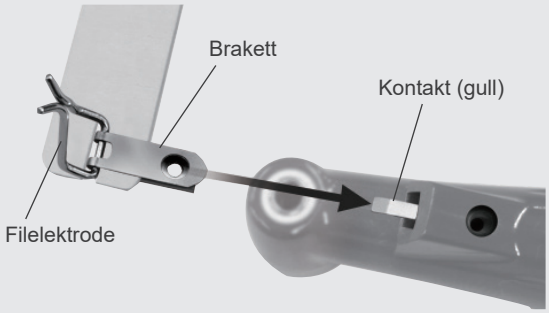
## Installere filelektrode

1



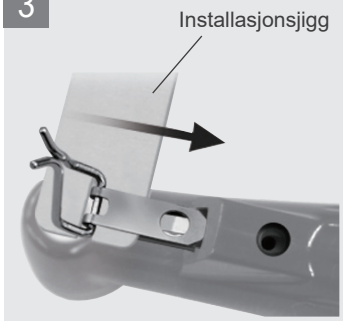

Ta ut den svarte skruen, og fjern hetten som dekker til elektrodens installasjonsområde.

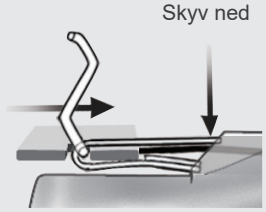
2




Ta ut den sølvfargede skruen som brukes til å feste filelektroden.

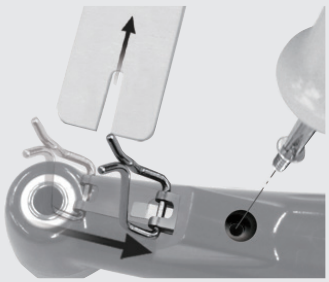
3



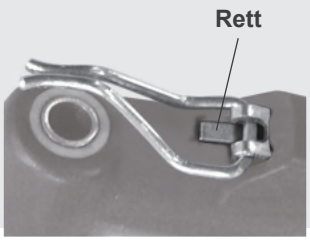

Ta opp installasjonsjiggen for elektroden med høyre hånd, og skyv deretter elektroden litt inn slik at kontakten på vinkelstykker går mellom brakettindene.

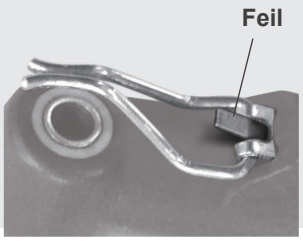
* Det er enklere å få inn braketten hvis du skyver enden litt ned.



Trekk ut installasjonsjiggen, og skyv elektroden helt inn. ⚠
Deretter fester du den godt med den sølvfargede skruen.

* Kontakten må gå mellom brakettindene og deretter under elektroden.




Rett: Kontakt må gå under elektroden.
Feil: Kontakt må ikke gå oppå elektroden.

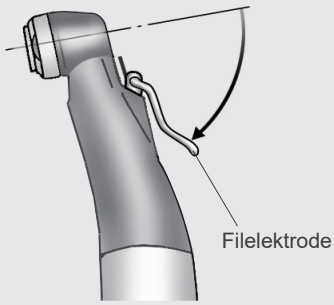
Ikke bland den svarte skruen som brukes til hetten og den sølvfargede skruen som brukes til elektroden.

⚠ADVARSEL

- Forsikre deg om at skruen er trukket godt til, ellers kan den falle ut og bli svelget.

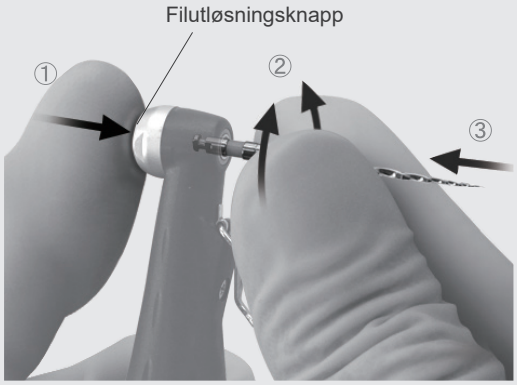
## Installere filelektrode

4



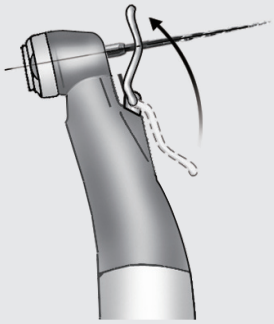

Sving elektroden tilbake som vist i illustrasjonen.

5




Hold inne filutløsningsknappen.
Sett inn filen, og drei den forover og bakover til den innrettes med sperremekanismen.
Skyv filen helt inn i sperren. Slipp filutløsningsknappen.

6



Skyv filelektroden ned slik at den klemmer filen som vist i illustrasjonen.

- Du kan skade chucken hvis du setter inn og fjerner filer uten å holde inne filutløsningsknappen.
- Ikke la elektroden klemme kuttedelen av filen.
- Det kan hende at filelektroden ikke passer til enkelte filtyper.
- Filelektroden kan ikke brukes til filer med en skaftdiameter større enn 1,2 mm, filer med store kuttehoder, som f.eks. store bor, filer med skaft som ikke er runde og Gates-Glidden-bor. Ikke bland den svarte skruen som brukes til hetten og den sølvfargede skruen som brukes til elektroden.

### ⚠FORSIKTIG

- Vær forsiktig når du setter inn og fjerner filer, slik at du unngår å skade fingrene.
- Kontroller at filen går helt inn. Dra forsiktig i filen for å kontrollere at den er skikkelig festet.

## Koble til overføringskabelen

* Du finner mer informasjon i bruksanvisningen for Root ZX mini.

1

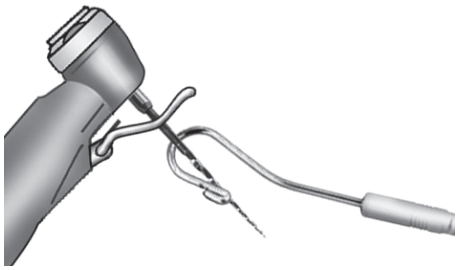
Ta av hetten, og plugg kabelens hvite støpsel helt inn i håndstykket.

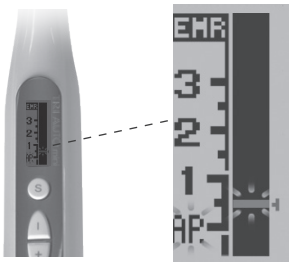
2

Plugg kabelens grå støpsel inn i Root ZX mini.

Ikke bland ledningsstøpselene.

## Kontrollere funksjon






- Kontroller at filelektroden er i god kontakt med filen.
- Berør filen med motelektroden, og kontroller at måleren går helt til enden og at det ikke er noen segmenter som ikke lyser.

Pass på, ettersom motoren kan starte når du gjør dette.

### ⚠ADVARSEL

- Bruk kun spesialkabelen som følger med. Andre kabler kan være elektrisk farlige og føre til ødeleggelser eller personskade. Kontroller at filen går helt inn. Dra forsiktig i filen for å kontrollere at den er skikkelig festet.
- Kontroller måleraktiviteten før hver pasient, og ikke bruk instrumentet vis ikke alle segmentene på displayet lyser. Dette tyder på at måleren ikke klarer å foreta en nøyaktig måling.

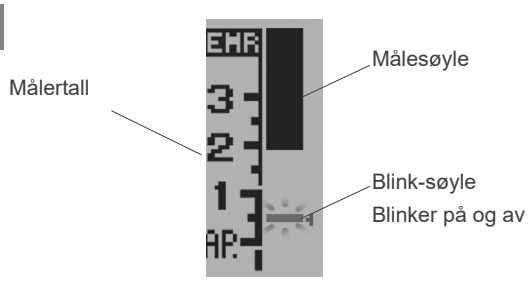
### ⚠FORSIKTIG

- Kontroller at støpslene går rett inn.
- Når du har satt i støpslene, drar du forsiktig i dem for å kontrollere at de er koblet godt til. Ellers kan det hende at data ikke overføres på riktig måte.
- Ikke dunk i støpslene eller mist noe på dem når de er plugget i.

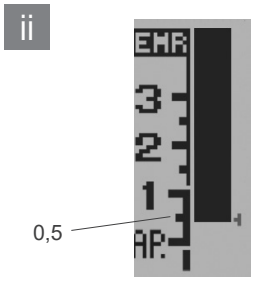
## Målerdisplay

* Du finner informasjon om kanalmåling samt advarsler og merknader for bruk i bruksanvisningen for Root ZX mini.

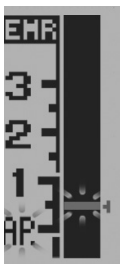
i




ii




iii




i. Målesøylen viser filtuppens plassering. Blink-søylen blinker på og av når filen er inne i kanalen.

ii. Meterens 0.5-avlesning indikerer at filtuppen befinner seg svært nær fysiologisk apikal foramen. Bruk denne posisjonen som referanse for 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 representerer er ikke lengde i millimeter fra apikalen. Disse sifrene brukes som en referanse for å bestemme arbeidslengden.

iii. Hvis filtuppen går forbi blink-søylen, utløses en alarm, og bakgrunnsbelysningen blinker på og av.

## Drift

1

Slå på Tri Auto mini og Root ZX mini.
Displayets bakgrunnsbelysning er gul.

Hekt motelektroden i hjørnet av pasientens munn.

### ⚠ADVARSEL

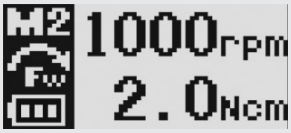
- I noen tilfeller er det ikke mulig å foreta målinger, som f.eks. hvis en rotkanal er blokkert. (Du finner flere detaljer i avsnittet i bruksanvisningen for Root ZX mini som omhandler kanaler som ikke er egnet for måling.)
- Nøyaktig måling er ikke alltid mulig, spesielt i tilfeller av unormal eller uvanlig rotkanalmorfologi. Ta alltid et røntgenbilde for å kontrollere måleresultatene.
- Hvis måleren ikke beveger seg når filen er satt inn, er det være en feil på enheten, og den må ikke brukes.
- Ikke bruk en ultralydpulsteller når motelektroden er hektet i pasientens munn. Støy fra pulstelleren kan få motoren til å starte, noe som kan føre til en ulykke eller personskade.
- Du må aldri la motelektroden, håndstykkets filelektrode eller kontaktene deres komme i kontakt med en vanlig vekselstrømkilde som f.eks. en stikkontakt. Det kan føre til et svært alvorlig og farlig støt.

### ⚠FORSIKTIG

- 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.
- Motelektroden, filelektroden og metalldelene på enden av vinkelstykket kan føre til en uheldig reaksjon hvis pasienten er allergisk mot metaller. Spør pasienten om dette før du bruker Tri Auto mini.
- Pass på at medisinske løsninger som formalin cresol (FC) eller natriumhypokloritt ikke kommer i berøring med motelektroden eller vinkelstykket. Dette kan gi negative reaksjoner som f.eks. betennelse.
- Filelektroden kan ikke brukes med følgende filtyper, inkludert filer i nikkel-titan. Bruk disse filene uten å koble til filelektroden.
  *Filer med en skaftdiameter større enn 1,2 mm, filer med skaft som ikke har et sirkelformet tverrsnitt, Gates-Glidden-bor, verktøy med store kutthoder, som f.eks. store bor.*

## Drift

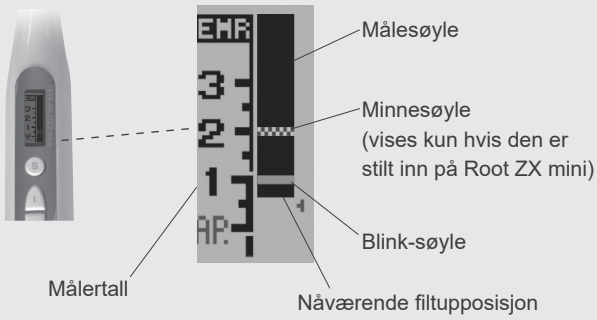
### 2



Velg et minnenummer (M1 til M6) med pluss- eller minus-bryteren.

* Før du bruker motorhåndstykket, bruker du en liten håndfil, som f.eks. nr. 10 eller nr. 15, til å penetrere rotkanalen manuelt ned til den apikale innsnevringen.
* Filelektroden må være klemt fast på filen for nøyaktig måling og instrumentstyring. (I noen tilfeller er det umulig å måle en rotkanal på grunn av et overskudd av blod, spytt eller kjemikalier, eller fordi rotkanalen er blokkert.)

### 3




Målerdisplayet vises når filen er satt inn i kanalen.
Hvis automatisk start og stopp er slått på, vil motoren også begynne å gå.

* Tallene 1, 2 og 3 på måleren angir ikke lengde i millimeter, men brukes til å anslå hvor langt ned i kanalen filtuppen har kommet.
* Trykk på velgerbryteren hvis du vil endre visningen til visningen Torque (Moment). Trykk igjen for å gå tilbake til kanalmålervisningen.

Motoren vil stoppe når filtuppen når punktet som er angitt av blink-søylen.
Det vil lyde et enkelt, vedvarende pipesignal når dette skjer. Hvis enheten er stilt inn på apikalt bakover, vil motoren gå bakover etter at den stopper.*

Hvis belastningen på filen overskrider innstillingen for momentavhengig revers, vil motoren stoppe og deretter reversere rotasjonen.*
En hurtig, gjentatt tretonet pipelyd vil lyde når dette skjer.

Motoren vil stoppe når filen tas ut av kanalen.*
Øk størrelsen på filen gradvis til klargjøring av rotkanalen er fullført.

Ved behov klargjøres det apikale setet.

(*: Avhenger av innstillingen.)

Hvis kanalen er veldig tørr, kan det hende at den automatiske starten ikke utløses. Da trykker du på hovedbryteren for å starte motoren.

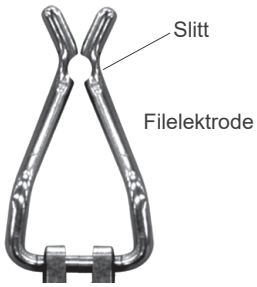
### ⚠ADVARSEL

- I enkelte tilfeller kan det ikke foretas nøyaktige målinger på grunn av form eller andre forhold. Kontroller alltid målingen med et røntgenbilde.
- Ikke la filen eller metalldeler i vinkelstykket berøre munnslimhinnen. Det kan føre til at motoren begynner å gå og fører til skade på pasienten.
- Det er ikke mulig å foreta en nøyaktig måling hvis ikke alle kontaktene er plugget skikkelig i. Hvis måleren ikke beveger seg sammen med filen, må du slutte å bruke instrumentet og kontrollere alle kontakter.

### ⚠FORSIKTIG

- Det kan hende at måleren ikke vise hvis kanalen er infisert eller ekstremt tørr. Da tilfører du litt hydrogenperoksid eller saltløsning i kanalen, men ikke la det flyte over.

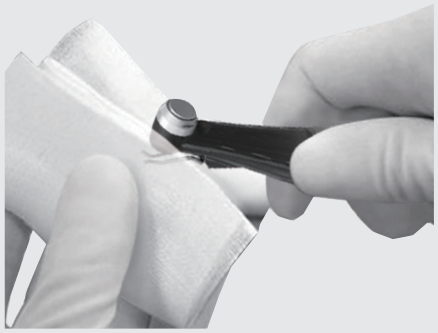
## Skifte ut filelektrode




Filelektroden blir utslitt og må jevnlig skiftes ut, omkring hver 6. måned eller når den brekker eller blir veldig slitt.

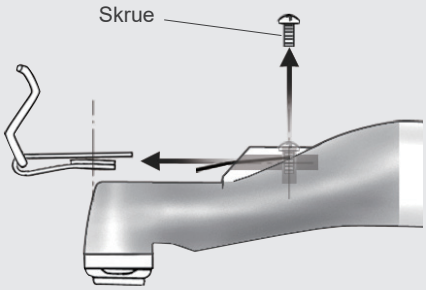
* Kontakt den lokale forhandleren J. MORITA OFFICE for å få tak i nye filelektroder.

1



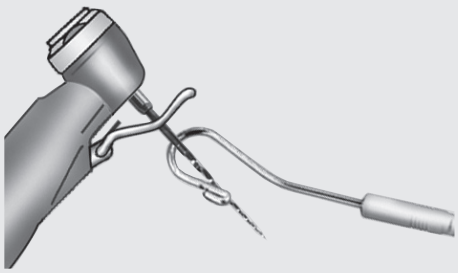
Trekk filelektroden tilbake. Hold inne filutløsningsknappen, og ta filen ut. Fukt litt gas med etanol, vri den opp, og bruk den deretter til å tørke av vinkelstykket.
Vær spesielt nøye med området der filelektroden er installert og skruen som brukes til å feste den.

2




Ta ut skruen. Ta ut den gamle filelektroden.

3



Installer den nye filelektroden.
Kontroller at den nye filelektroden er i god kontakt med filen. Berør filen med motelektroden, og kontroller at måleren går helt til enden og at det ikke er noen segmenter som ikke lyser.

* Du finner informasjon om hvordan du installerer den nye filelektroden på side 18.

Pass på, ettersom motoren kan starte når du gjør dette.

### ⚠ADVARSEL

- Skift ut filelektroden hvis den er utslitt. Ellers er det ikke mulig å foreta nøyaktige målinger. Dessuten kan den brekke og bli svelget av pasienten.
- Forsikre deg om at skruen er trukket godt til, ellers kan den falle ut og bli svelget.
- Det er ikke mulig å foreta nøyaktige målinger hvis ikke filelektroden er satt riktig i.

### ⚠FORSIKTIG

- Vær forsiktig når du håndterer filelektroden.

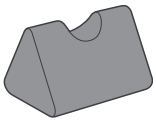
# Bearbeiding

Det er to måter man kan utføre bearbeiding på, avhengig av elementene.

### Deler som skal steriliseres

☞p. 25

Vinkelstykke



Håndstykkeholder
(tilleggsutstyr)

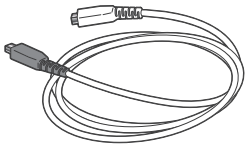
Filelektrode
(tilleggsutstyr)

### Deler som skal desinfiseres

☞p. 30

Motorhåndstykke

Lader



Overføringskabel
(tilleggsutstyr)

Utfør bearbeiding umiddelbart etter bruk.

Før behandling må du sikre at alle delene (f.eks. fil, osv.) er atskilt hver for seg.

## Klargjøring

Slå av strømmen.
Koble fra alle delene.

### ⚠ADVARSEL

- For å forhindre spredning av infeksjoner, utfør bearbeidingsprosedyrene etter bruk hos hver pasient.
- Vær forsiktig slik at du unngår infeksjon når du utfører bearbeiding.
- Bruk alltid personlig verneutstyr (PVU), slik som vernebriller, hansker, en maske osv. når du utfører bearbeidingsprosedyrer.

### ⚠FORSIKTIG

- Når du utfører bearbeiding, må enheten alltid slås av og det må sikres at enheten ikke er i drift.
- Vær forsiktig når du klipper og klipper av filer, slik at du ikke skader fingrene.

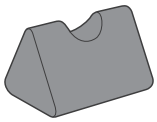
## (1) Deler som skal steriliseres

Utfør bearbeidingsprosedyrene i følgende rekkefølge umiddelbart etter bruk hos hver pasient.

**Forhåndsbehandling** → **Rengjøring og desinfisering** → **Smøring** → **Pakking** → **Sterilisering**

* Kun vinkelstykker trenger å smøres.

Vinkelstykke

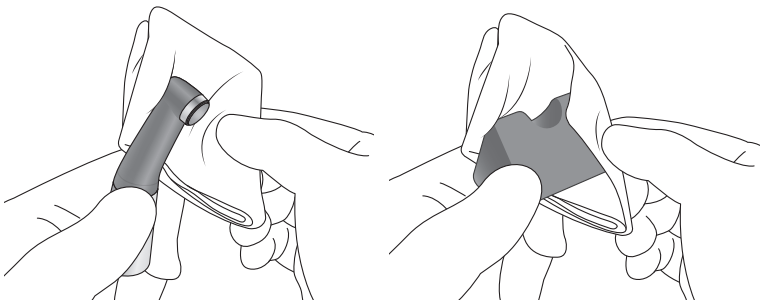


Håndstykkeholder
(tilleggsutstyr)

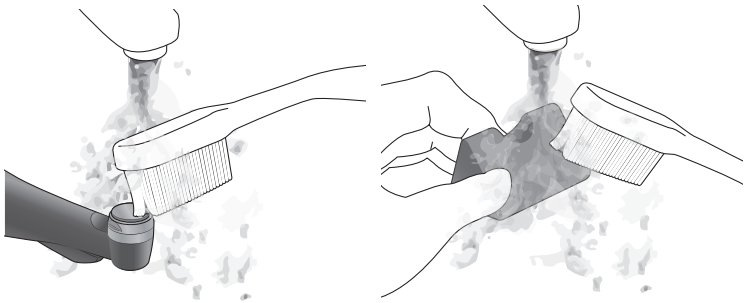
Filelektrode
(tilleggsutstyr)

### Forhåndsbehandling

Dette må utføres etter bruk med hver pasient.



Tørk delene med et stykke gasbind eller mikrofiberklut (f.eks. Toraysee for CE – Medisinsk utstyr og vedlikeholdsklut for instrumenter) som er fuktet med vann fra springen for å fjerne synlige forurensninger.



Alternativt kan delene rengjøres med rennende vann og en myk børste for å fjerne synlige forurensninger.

- Utfør bearbeiding umiddelbart etter bruk. Hvis delene blir forurenset med blod, vil det være vanskelig å fjerne.
- Ikke bruk kjemikalier som kan koagulere proteiner før rengjøring.
- Hvis et legemiddel som er brukt til behandling har festet seg på delen, må det vaskes av under rennende springvann.
- Ikke rengjør delene med ultralydvaskere.
- Hvis det kommer støv eller andre urenheter inn i vinkelstykket, kan det føre til at den roterer dårlig.

**⚠FORSIKTIG**

- Man må ikke mislykkes i å ta ut filen før bearbeiding av vinkelstykket.

## Rengjøring og desinfisering

Legg delene i vaskekurven for delene.
(Sett inn en håndstykkeholder for vinkelstykket.)

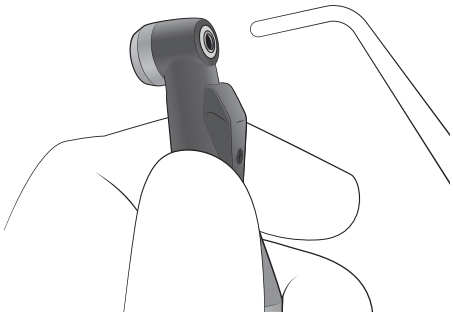
Velg vaskemaskinens desinfektormodus som vist i diagrammet og start prosessen.

**Anbefalte betingelser for vaskedesinfektorer**

| Enhetsnavn | Modus | Vaskemiddel (konsentrasjon) | Rinse (konsentrasjon) |
|---|---|---|---|
| Miele G7881 | Vario TD | neodisher MediClean (0,3% til 0,5%) | neodisher MediKlar (0,03% til 0,05%) |

* Etter rengjøring kan det være igjen streker eller hvite flekker på delene. Bruk nøytralisator til å fjerne streker eller hvite flekker.

Sikre at delene er helt rene etter at rengjøringsprosessen er fullført.



Skyv ut gjenværende fuktighet på overflaten eller inne i delene med komprimert luft.

- Sørg for å fjerne synlige forurensninger før dette trinnet.
- Bruk vaskedesinfektorer som er i samsvar med ISO 15833 - 1 (må kunne oppnå desinfiseringsverdier på ikke mindre enn $A_0$ = 3000).
- Hvis din region er utsatt for opphopning av hardt vann, bruk avionisert vann (ionebyttet vann).
- For detaljer om håndtering av vaskemidler og nøytraliseringsmidler, konsentrasjon, vannkvalitet samt deler til kurver, se den medfølgende bruker-håndboken for vaskemaskinen.
- Feil rengjøringsmetoder og -løsninger kan skade delene.
- Ikke bruk sterkt syreholdige eller alkaliske kjemikalier, da disse kan få metallet til å korrodere.
- Ikke begynn å tørke når den innsiden av delene er fylt med vann. Ellers kan dette føre til korrosjon på delen på grunn av at skylleløsningen kondenserer.
- Etter å ha fullført rengjøringsprosessen, skyv ut gjenværende fuktighet inne i delene med komprimert luft.
- Ikke la delene ligge igjen i vaske-desinfektoren. Dette kan føre til korrosjon eller feil på delene.
- Delens overflate kan bli ripet og slitt under rengjøringsprosessen på grunn av kontakt med vaskekurven til delene eller andre deler. Skift ut delene etter behov avhengig av graden av riper og slitasje.
- Bruk alltid en håndstykkeholder når man vasker vinkelstykket, og forsikre deg om at du renser nøye på innsiden av vinkelstykket.
- Smør alltid vinkelstykket etter vask.

**⚠ADVARSEL**

- Hvis fuktighet blir igjen inne i delene etter rengjøring, kan det føre til korrosjon eller dårlig sterilisering. I tillegg kan det gjenværende vannet også komme ut under bruk. Bruk en sprøyte eller trykkluft for å skyve ut gjenværende fuktighet etter rengjøring.

**⚠FORSIKTIG**

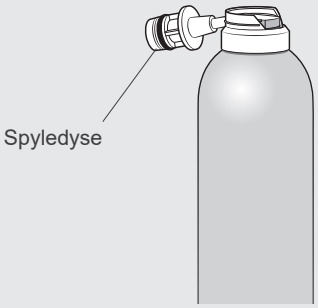
- Støv og andre urenheter som fester seg til delenes elektriske kontakter kan føre til at enheten ikke fungerer som den skal.

## Smøring

Før autoklavering må du sørge for at du smører og rengjør vinkelstykket med AR SPRAY eller MORITA MULTI SPRAY.

* Smøring og fjerning av overflødig olje kan utføres av J. MORITAs vedlikeholdsutstyr for dentale håndstykker.

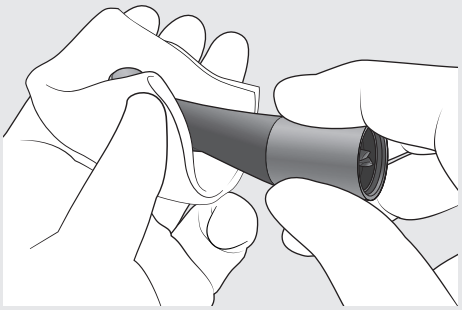
1




Før autoklavering må du rengjøre og smøre vinkelstykket. Ta vinkelstykket av motoren. Skru fast den spesielle dysen på sprayboksen.

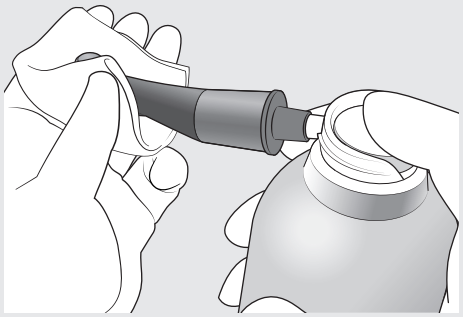
Ikke bruk noen annen type spray enn AR SPRAY eller MORITA MULTI SPRAY.

2



Hold vinkelstykket med et stykke gas for å hindre at spray-en sprer seg.

3



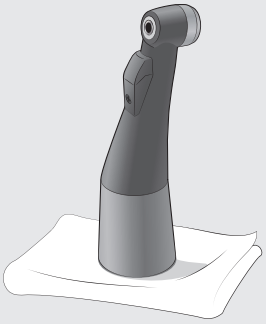
Skru fast dysen på spraybeholderen. Stikk den deretter inn i koblingsenden av vinkelstykket og spray i to sekunder. Tørk av eventuell overskytende spray på utsiden av hodet.

Rist alltid sprayboksen to eller tre ganger før bruk.

Bruk alltid sprayboksen stående.

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

4

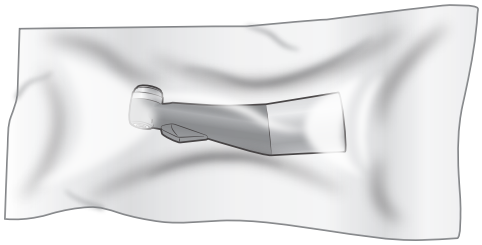


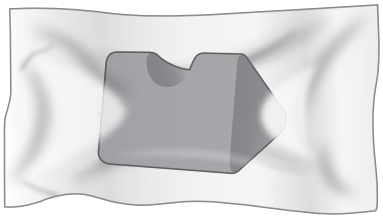
Plasser vinkelstykket på et stykke gas slik at overflødig spray kan fordampe.

### ⚠ADVARSEL

- Unngå at sprayen spruter i øyne, osv. ved alltid å dekke til vinkelstykket med gas, osv.

## Pakking





Plasser delene hver for seg i en steriliseringslomme.
Bruk kun lommer som er godkjent av FDA. (kun i USA)

- Bruk steriliseringsposer som oppfyller ISO 11607.
- Ikke bruk noen steriliseringsposer som inneholder vannløselige klebende ingredienser slik som PVA (polyvinylalkohol). Hvis ikke, kan den klebende ingrediensen løsne og sive inn i vinkelstykket under sterilisering, og resultere i en fast rest og hindre en riktig rotasjon. Merk at til og med steriliseringsposer i samsvar med ISO 11607 kan inneholde PVA.
- Når du plasserer en del i en sterilisasjonspose, må du ikke utføre press på delen.

## Sterilisering

Autoklaver de autoklaverbare komponentene.
Etter autoklavering, oppbevar delene i et rent og tørt miljø.

**Anbefalte innstillinger forautoklavering**

Land: USA

| Sterilisator type | Temperatur | Tid | Tørketid etter sterilisering |
|---|---|---|---|
| Spesifikk vekt | +132°C | 15 minutter | 15 minutter |
| | +121°C | 30 minutter | |

Land: Annet enn USA

| Sterilisator type | Temperatur | Tid | Tørketid etter sterilisering |
|---|---|---|---|
| Dynamisk luftfjerning | +134°C | 3 minutter | 10 minutter |
| | +134°C | 5 minutter | |
| Spesifikk vekt | +134°C | min. 6 minutter | min. 10 minutter |
| | +121°C | min. 60 minutter | |

- Ikke steriliser deler med andre metoder enn autoklavering.
- Hvis kjemikalier eller skitt ikke fjernes, kan autoklaveringen ødelegge eller misfarge komponentene. Rengjør og steriliser komponentene omhyggelig før autoklavering.
- Innstillingstemperaturen for sterilisering og tørkeprosess må være + 135 °C eller lavere. Hvis temperaturen er innstilt på over + 135 °C, kan det føre til funksjonsfeil eller flekker på delene.
- Ikke autoklaver andre deler enn vinkelstykket, håndstykkestøtte og filelektrode.
- Ta filen ut av vinkelstykket før autoklavering.
- Følg anbefalingene fra produsenten når det gjelder autoklavering av filer.
- Ikke la delene ligge igjen i autoklaveren etter at autoklaveringsprosessen er fullført.
- Ikke glem å smøre vinkelstykket med spray før autoklavering.

**⚠ADVARSEL**

- For å hindre spredning infeksjoner må delene autoklaveres etter at behandlingen av pasienten er ferdig.

**⚠FORSIKTIG**

- Deler er ekstremt varme etter autoklavering. Vent til de har kjølt seg ned fører du berører dem.

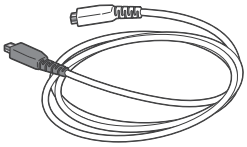
## (2) Deler som skal desinfiseres

Utfør bearbeidingsprosedyrene i følgende rekkefølge umiddelbart etter bruk hos hver pasient.

**Forhåndsbehandling** → **Rengjøring og desinfisering**

Motorhåndstykke

Lader



Overføringskabel
(tilleggsutstyr)

## Forhåndsbehandling

Dette må utføres etter bruk med hver pasient.

Tørk delene med et stykke gasbind eller mikrofiberklut (f.eks. Kabel Toraysee for CE – Medisinsk utstyr og vedlikeholdsklut for instrumenter) som er fuktet med vann fra springen for å fjerne synlige forurensninger. Tørk deretter av all fuktighet med en myk klut.

- Utfør bearbeiding umiddelbart etter bruk. Hvis delene blir forurenset med blod, vil det være vanskelig å fjerne.
- Ikke bruk kjemikalier som kan koagulere proteiner før rengjøring.
- Dersom et medisinsk eller klebemiddel som brukes til behandlingen har festet seg til delen, fjern det umiddelbart med et stykke gasbind eller mikrofiberklut (f.eks. Toraysee for CE – Medisinsk utstyr og vedlikeholdsklut for instrumenter) som er fuktet med vann fra springen.
- Vær oppmerksom på at du ikke trekker i ledningen når du rengjør delene. Dette kan føre til at ledningen blir ødelagt.
- Ikke rengjør delene med ultralydvaskere.
- Ikke fukt de elektriske kontaktene.

## Rengjøring og desinfisering

Tørk delens overflate med desinfiseringsmidler godkjent av J. MORITA MFG. CORP.

**Desinfiseringsmidler godkjent av J. MORITA MFG. CORP.**

| Desinfiseringsmiddel | Land |
|---|---|
| Etanol (70% til 80% volum) | USA |
| Opti-Cide3 (servietter) | |
| FD333 sensitive (servietter) | Annet enn USA. |

- Forsikre deg om at det ikke er noen synlig fuktighet og forurensning når du tørker av delene.
- Vær oppmerksom på at du ikke trekker i ledningen når du rengjør delene. Dette kan føre til at ledningen blir ødelagt.
- Ikke bruk andre desinfiseringsmidler enn de som er angitt av J. MORITA MFG. CORP.
- For mer informasjon om hvordan man håndterer desinfiseringsmidler, henvises det til brukerhåndboken som følger med hvert desinfiseringsmiddel.
- Hvis du påfører for mye desinfiseringsmiddel på stykket med gas eller mikrofiberkluten, vil det trekke inn i delen og føre til en funksjonsfeil.
- Ikke dypp delene i eller tørk dem med noe av følgende: funksjonelt vann (surt elektrolysert vann, sterke alkaliske løsninger og ozonvann), medisiner (glutaral osv.), eller andre typer spesialvann eller kommersielle rengjøringsvæsker. Slike væsker kan resultere i metallkorrosjon eller at det blir sittende fast medisiner på delene.
- Ikke rengjør med eller dypp delene i kjemikalier som formalin kreosol (FX) og natriumhypokloritt. Disse stoffene vil skade metall- og plastdelene. Tørk bort kjemikalier som utilsiktet har landet på delene umiddelbart.

# Reservedeler, transport- og oppbevaringsforhold

## Reservedeler

* Skift ut delene etter behov avhengig av graden slitasje og brukslengde.
* Deler bestilles fra den lokale forhandleren eller J. MORITA OFFICE.

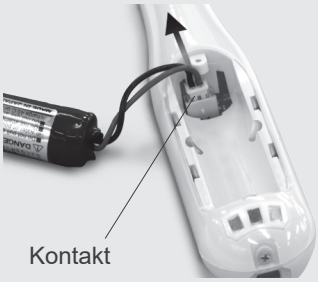
## Bytte batteri

Bytt batteriet når det begynner å gå tomt for strømt relativt raskt etter at det er ladet.
Batteriet varer i ca. 1 år under normale forhold og bruk.

1

Slå av strømmen. Fjern skruen, og skyv av batteridekselet.

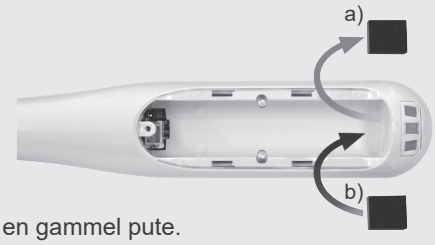
2




Ta ut det gamle batteriet, og koble det fra.

Ikke la strømmen stå på mens du kobler fra batteriet.

3




a) Fjern en gammel pute.
b) Trekk papirbeskyttelsen av den klebrige siden av puten, og kleb den i bunnen av hovedenheten.

Det må klebes fast en pute for å fylle et mellomrom mellom batteriet og hovedenheten.

4

Koble til batteriledningen, og deretter skyver du batteriet langs bunnen.

Avhend gamle batterier på en miljøvennlig måte og i samsvar med lokale forskrifter.

5

Sett på plass dekslet og dekselskruen.

Pass på at du ikke klemmer batteriledningen når du setter på dekselet.

Ikke stram dekselskruen for mye. Det kan ødelegge gjengene.

### ⚠ADVARSEL

- Observer følgende punkter. Uriktig håndtering kan skade batteriet og forårsake varme, eksplosjon eller brann.
  (1) Bruk kun spesifiserte batterier godkjent av J. MORITA MFG. CORP.
  (2) Ikke trekk på batterikontakten eller ledninger.
  (3) Enheten må ikke mistes ned eller utsettes for et kraftig støt.
  (4) Ikke varm opp, kast inn i en brann eller senk ned i vann.
  (5) Batteriet må ikke demonteres eller modifiseres. Ikke fjern krympeslangen.
  (6) Batterier som er unormale må ikke brukes, som batterier med lekkasjer, deformering, misfarging eller skadde utvendige etiketter.

### ⚠FORSIKTIG

- Ikke bruk et batteri hvis det lekker, er deformert, misfarget eller hvis etiketten er tatt av. Det kan bli overopphetet.
- Hvis lekket batterivæske påføres hud eller klær, skyll grundig med vann umiddelbart og kontakt en lege.

## Skifte ut filelektrode

Ved tilkobling til Root ZX mini finner du informasjon om hvordan filelektroden skiftes ut på side 23.

## Transport- og oppbevaringsforhold

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

- Må ikke utsettes for direkte sollys hyppig eller i lengre perioder.
- Hvis enheten ikke har blitt brukt på lang tid, må du kontrollere at den fungerer riktig før bruk.
- Ta alltid ut batteriet før oppbevaring eller forsendelse av enheten.

# Inspeksjon

## Regelmessig inspeksjon

- Vedlikehold og inspeksjon anses generelt å være brukerens oppgave og plikt, men hvis brukeren, av en eller grunn, ikke er i stand til å utføre disse oppgavene, kan brukeren benytte en kvalifisert servicetekniker for medisinsk utstyr. Du får nærmere detaljer ved å kontakte den lokale forhandleren eller J. MORITA OFFICE.
- Skift ut delene som er oppgitt i delelisten ved behov avhengig av slitasjegrad og brukstid.
- Dette apparatet skal inspiseres hver 6. måned i henhold til følgende vedlikeholds- og inspeksjonspunkter.
- J. MORITA MFG. CORP. vil levere reservedeler og kunne reparere produktet i en periode på 10 år etter at produksjonen av produktet har opphørt.

## Inspeksjonspunkter

1. Kontroller at batteriet ikke mister ladingen for hurtig.
2. Kontroller at enheten slår seg på når du trykker på hovedbryteren. Når enheten er slått på, kontrollerer du at hovedbryteren slår motoren på og av. Kontroller at enheten slår seg av når du trykker på hovedbryteren mens velgerbryteren holdes inne.
3. Kontroller at minnenummeret endres fra M1 til og med M6 når du trykker på pluss- og minus-bryterne.
4. Kontroller at innstillingene for hvert minne kan endres.
5. Kontroller at tilkoblingsenden av motorhåndstykke ikke er skadet eller tilsmusset.
6. Kontroller at tilkoblingsenden av vinkelstykket ikke er skadet eller tilsmusset, og at den kan festes godt til motorhåndstykket. Kontroller at filutløsningsknappen fungerer som den skal, og at filer kan installeres på en sikker måte.
   Når den brukes sammen med Root ZX mini, må du kontroller at filelektroden klipses skikkelig på filen og at den ikke er skadet eller utslitt.
7. Når den brukes sammen med Root ZX mini, berører du filen med motelektroden og kontrollerer at alle målerens segmenter lyser som de skal.

* For reparasjoner kontakter du den lokale forhandleren eller J. MORITA OFFICE.
* Reparasjoner og vedlikehold må utføres i henhold til spesifiserte prosedyrer og ved bruk av originale deler utpekt av J. MORITA MFG. CORP. J. MORITA MFG. CORP. vil ikke være ansvarlig for eventuelle ulykker, skade på produkter eller personskade som følge manglende bruk av originale deler eller å følge de spesifiserte prosedyrene.

## ■ Deleliste

Vinkelstykke
(Kodenr. 8450145)

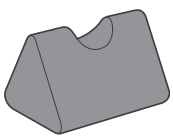
Batteri
*Inne i motorhåndstykke
(Kodenr. 7505628 eller 9124055)

Strømforsyningsledning
(Kodenr. 8450110)

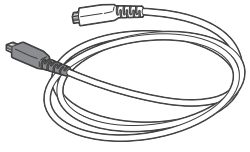
Spyledyse
(Kodenr. 7503970)

AR SPRAY
(Kodenr. 5010216 eller 5010212)
MORITA MULTI SPRAY
(Kodenr. 7914113 eller 5010201)

Håndstykkeholder
(Kodenr. 9181504)



Overføringskabel
(Kodenr. 8450129)



Filelektrode
(Kodenr. 8450137)

## ■ Standarder og prosedyrer for avhending av medisinsk utstyr

Alle medisinske enheter som kan være kontaminert, må først dekontamineres av den ansvarlige legen eller medisinske institusjonen, og deretter avhendes av en agent som er lisensiert og kvalifisert til å håndtere medisinsk og industrielt avfall.

Oppladbare batterier skal resirkuleres. Bruk plasttape for å isolere litium-ion-batterikontaktene, og avhend deretter batteriet. Metalldeler til utstyret skal avhendes som skrapmetall. Syntetiske materialer, elektriske komponenter og kretskort skal avhendes som elektrisk avfall. Materialer må avhendes i henhold til de relevante nasjonale lovbestemmelsene. Kontakt spesielle avfallshåndteringsselskaper for dette. Spør lokale kommunale myndigheter vedrørende lokale avfallshåndteringsselskaper.

## ■ Service

Tri Auto mini kan repareres og utføres service på av:
- Teknikerne til J. MORITAs datterselskaper over hele verden.
- Teknikere ansatt av autoriserte J. MORITA-forhandlere og spesielt opplært av J. MORITA.
- Uavhengige teknikere spesielt opplært og autorisert av J. MORITA.

# 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 ut, tar du kontakt med den lokale forhandleren eller J. MORITA OFFICE.

| Problem | Sjekkpunkter | Tiltak |
|---|---|---|
| **Slår seg ikke på.** | • Kontroller batteristrømmen. | • Lad batteriet |
| | • Kontroller hvordan batteriet er satt i. | • Sett batteriet i riktig. |
| **Ingen pipelyd.** | • Kontroller om lyden er slått av. | • Still inn pipevolumet på Low (Lav) eller Big (Høy). |
| **Pipelyder selv når enheten ikke er i bruk.** | • Enheten kan være stilt inn på revers rotasjon. | • En pipelyd høres jevnlig når enheten er stilt inn på revers rotasjon. Slå pipelyden av hvis den irriterer. (Dette vil stanse alle pipelyder, unntatt når enheten slås på.) |
| **Bagrunnsbelysningen endrer ikke farge.** | • Se om denne funksjonen er slått av. | • Slå funksjonen på ved behov. |
| **Motoren starter ikke når filen er inne i kanalen.** | • Er Root ZX mini koblet riktig til og slått på? | • Kontroller overføringskabelens tilkoblinger. Slå på Root ZX mini. |
| | • Er motelektroden for Root ZX mini hektet i pasientens munn? | • Hekt motelektroden i hjørnet av pasientens munn. |
| | • Er innstillingen «Linked Function» (Koblet funksjon) slått av? | • Slå på innstillingen «Linked Function» (Koblet funksjon). |
| | • Er automatisk start og stopp slått av? | • Slå på innstillingen «Auto Start & Stop» (Automatisk start og stopp). |
| | • Har måleren gått forbi blink-søylen? | • Still inn apikal stopp eller revers for revers (REV). |
| **Motoren starter, men stopper straks igjen.** | • Hold du inne hovedbryteren i mer enn 1 sekund? | • * Hvis du holder inne hovedbryteren i mer enn 1 sekund, går motoren kun mens du holder bryteren inne og stopper når du slipper den. Motoren vil gå uten å stoppe hvis du slipper bryteren før det har gått 1 sekund. |
| | • Vises «Abn.Stop LowBat» på displayet? | • Veldig lite batteristrøm igjen. Lad batteriet. |
| **Motoren reverserer rotasjonen av seg selv.** | • Kontroller innstillingen for momentavhengig revers. | • Den momentavhengige reversen kan slås av (innstillingen TRL). |
| | • Kontroller innstillingen for apikal revers. | • Du kan endre innstillingen for apikal revers til apikal stopp. |
| **Motoren går for raskt i revers rotasjon.** | • Kontroller innstillingen for momentavhengig revers | • Øk innstillingen for momentavhengig revers. |
| | • Er innstillingen for apikal momentreduksjon slått på? | • Verdien for momentavhengig revers går ned når filen nærmer seg apeks hvis apikal momentreduksjon er slått på. Slå denne funksjonen av for å holde verdien for momentavhengig revers konstant. |

| Problem | Sjekkpunkter | Tiltak |
|---|---|---|
| **Motorhåndstykket vil ikke gå i revers rotasjon.** | • Er innstillingen for momentavhengig revers slått på? | • Still inn verdien for momentavhengig revers |
| | • Er innstillingen for momentavhengig revers satt for høyt? | • Reduser verdien for momentavhengig revers |
| | • Er innstillingen «Linked Function» (Koblet funksjon) slått av? | • Slå på innstillingen «Linked Function» (Koblet funksjon). |
| | • Er Root ZX mini stilt inn for apikal stopp? | • Endre apikal stopp til apikal revers. |
| **Kanalmåldisplayet vises ikke.** | • Er motelektroden for Root ZX mini hektet i pasientens munn? | • Hekt motelektroden i hjørnet av pasientens munn. |
| | • Trykket du på velgerbryteren mens motoren gikk? | • Trykk på velgerbryteren igjen for å vise måleren. |
| | • Lød det en pipelyd da du koblet til overføringskabelen? Unntatt når pipelyden er slått av | • Hvis det ikke lyder en pipelyd når du kobler til overføringskabelen, kan kabelen være defekt. Skift den ut. Hvis dette ikke løser problemet kan kontaktene eller styrekortet være defekte. |
| **Mikromotoren endrer hastighet av seg selv.** | • Er innstillingen for apikal hastighetsreduksjon slått på? | • Når dette er slått på, reduserer motoren hastigheten når filen nærmer seg apeks. Du finner informasjon om hvordan du slår denne innstillingen på og av på side 15. |
| | • Er innstillingen for redusert moment slått på? | • Når dette er slått på, reduserer motoren hastigheten når momentet øker. Du finner informasjon om hvordan du slår denne innstillingen på og av på side 15. |
| **Enheten slår seg av av seg selv.** | • Er det lenge siden enheten sist ble brukt? | • Automatisk avslåing var sannsynligvis aktivert. Trykk inn hovedbryteren for å slå på enheten igjen. |
| | • Vises «Please Charge» (Lad) på displayet? | • Batteriet må lades umiddelbart. |
| | • Dette kan skje hvis det er veldig lite strøm på batteriet og det påføres kraftig belastning på filen. | • Batteriet må lades umiddelbart. |
| **Feil 01** | • Overføringskabelen er sannsynligvis ikke korrekt tilkoblet. | • Kontroller kabelen og at tilkoblingen er korrekt. |

# Tekniske spesifikasjoner

## Spesifikasjoner

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

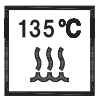
| | |
|---|---|
| Navn | Tri Auto mini |
| Modell | TR-CM |
| Grad av beskyttelse mot inntrenging av vann | IPX0 |
| Tiltenkt bruk | Tri Auto mini er et kompakt og trådløst motorisert håndstykke for endodontisk behandling beregnet på klargjøring og forstørrelse av rotkanaler. Det kan kobles til Root ZX mini, som er en apekslokator (selges separat). Det kan brukes til å forstørre og klargjøre rotkanaler, fjerne guttaperka og bløtgjort dentin, og utføre profesjonell mekanisk tannrensing. |
| Funksjonsprinsipp | Ved hjelp av den elektriske motoren overfører Tri Auto mini bevegelse, som f.eks. rotasjon og vibrasjon, til behandlingsinstrumentet (dentale filer, brotsjer, osv.). |
| Grunnleggende ytelse | Ingen (Det finnes ingen risikoer som ikke kan aksepteres). |
| Forventet levetid | 6 år |

| Endomotor/apekslokator | |
|---|---|
| Driftshastighet uten belastning | 50 ±5–1000 ±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 / type BF |
| Batteri | DC 3,7 V (Litium-ion-batteri) |
| Dimensjoner | Ca. diam. 28 × lengde 196 mm<br>(inklusive vinkelstykke og motorhåndstykke) |
| Vekt | Ca. 100 g<br>(inklusive vinkelstykke og motorhåndstykke) |
| Koblingsidentifisering | Tri Auto mini-kobling |
| Anvendt del | Vinkelstykke, motorhåndstykke |

| Batterilader | |
|---|---|
| Nominell inngangsspenning | Vekselstrøm 100–240 V |
| Frekvens | 50 / 60 Hz |
| Strømforbruk | 19 VA |
| Beskyttelse mot elektrisk støt | Klasse II / ingen anvendt del |
| Mål | Ca. høyde 85 × bredde 68 × lengde 108 mm |
| Vekt | Ca. 330 g |

## Symboler

*** Noen symboler er ikke i bruk.**

| | |
|---|---|
| UDI | Unikt utstyrsnavn |
| SN | Serienummer |
| | GS1 DataMatrix |
| | Produsent |
| | Produksjonsdato |
| | Produksjonsland*[1], Produksjonsdato<br>*[1] Navn på land: I samsvar med ISO 3166-1 alpha-3-kodene og EU for den europeiske union. |
| | Støtter høytemperatur rengjøring og desinfeksjon |
|  | Kan autoklaveres opptil + 135 °C |
| Non-Sterile | Steriliser komponenter klistremerket før bruk |
| | Holdes unna regn |
| | Denne siden opp |
| | Atmosfæretrykkgrense |
| CE<br>0197 | CE-merking (0197)<br>Samsvarer med EU-direktiv 93/42/EØF.<br>CE-merking<br>Samsvarer med EU-direktiv 2011/65/EU. |
| | Merking av elektrisk utstyr i samsvar med EU-direktiv 2012/19/EU (WEEE) |

| | |
|---|---|
| MD | Medisinsk utstyr |
| # | Modell- og/eller typenummer |
| | Importør |
| | Distributør |
| | Se bruksanvisningen eller den elektroniske bruksanvisningen |
| | Se bruksanvisningen |
| | Utstyr i klasse II |
| | Anvendt del type BF |
| | Emballasjeenhet |
| | Håndteres forsiktig |
| | Limiti di temperatura |
| | Fuktighetsgrense |
| EC REP | Bemyndiget representant i EU i samsvar med EU-direktiv 93/42/EØF |
| Rx Only | Reseptbelagt utstyr FORSIKTIG: Amerikansk lovgivning tillater kun at dette utstyret selges av eller etter rekvisisjon fra en tannlege. (kun gyldig i USA) |

# Elektromagnetiske forstyrrelser (EMD)

Tri Auto mini (Modell: TR-CM, heretter «denne enheten») samsvarer med IEC 60601-1-2 Utgave 4,1, den relevante internasjonale standarden for elektromagnetiske forstyrrelser (EMD).

## Bruksmiljø

Bruksmiljøet for denne enheten er det PROFESJONELLE HELSEINSTITUSJONSMILJØET.

⚠ADVARSEL

- Bruk av dette utstyret tilstøtende eller stablet med annet utstyr bør unngås fordi det kan føre til feilaktig drift. Hvis slik bruk er nødvendig, bør dette utstyret og det andre utstyret observeres for å verifisere at det fungerer normalt.
- Bruk av tilbehør, transdusere og kabler som ikke er spesifisert eller levert av oss kan føre til økte elektromagnetiske utslipp eller redusert elektromagnetisk utslipp av dette utstyret og føre til feilaktig drift.
- Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert som antennekabler og eksterne antenner) bør ikke brukes nærmere enn 30 cm (12 tommer) til noen del av TR-CM, inkludert kabler spesifisert av produsenten. Ellers kan det føre til forringet ytelse av dette utstyret.

## Kabelliste

| Nr. | Navn | Kabellengde, skjerming | SIP/SOP og Inn/Ut-porttype |
|---|---|---|---|
| 1 | Strømforsyningsledning | 1,4 m, Uskjermet | Vekselstrømledning |
| 2 | Sondeledning | 1,7 m, Uskjermet | Signalledning (pasientkoblet kabel) |
| 3 | Overføringskabel | 1,6 m, Skjermet | Signalledning |

## Samsvar for alle UTSLIPPS- og IMMUNITETS-standarder

| Utslippstest | Samsvar | Elektromagnetisk miljø – Veiledning |
|---|---|---|
| RF-utslippCISPR 11 | Gruppe 1 Klasse B | Denne enheten bruker kun RF-energi til sin interne funksjon. Derfor er RF-utslippene svært lav og vil sannsynligvis ikke forårsake interferens i elektronisk utstyr i nærheten. |
| RF-utslippCISPR 11 | Gruppe 1Klasse B | Denne enheten er egnet for bruk i alle typer anlegg, inkludert boliger og anlegg som er direkte tilkoblet det offentlige lavspenningsnettet som forsyner boliger. |
| Harmoniske utslippIEC 61000-3-2*[1] | I/T | |
| SpenningssvingningerflimmerutslippIEC 61000-3-3 | Klausul 5 | |

*[1] Selv om denne enheten ikke er aktuell for harmoniske tester siden den nominelle effekten er mindre enn 75 W, har den blitt testet som en referanse i henhold til grensene for klasse A.

| Immunitetstest | IEC 60601 testnivå | Samsvarsnivå | Elektromagnetisk miljø – Veiledning |
|---|---|---|---|
| Elektrostatisk utladning (ESD)<br>IEC 61000-4-2 | Kontakt<br>±8 kV<br>Luft<br>±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV | Kontakt<br>±8 kV<br>Luft<br>±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV | Gulv bør være av tre, betong eller keramisk flis. Hvis gulv er dekket med syntetisk materiale, bør den relative luftfuktigheten være minst 30 %. |
| Elektriske raske transienter/utbrudd<br>IEC 61000-4-4 | Strømforsyningsledninger<br>±2 kV<br>Inngangs-/utgangsledninger<br>±1 kV | Strømforsyningsledninger<br>±2 kV<br>Inngangs-/utgangsledninger*2<br>±1 kV | Nettstrømkvaliteten skal svare til et typisk næringsbygg- eller sykehusmiljø. |
| Bølge<br>IEC 61000-4-5 | Inngangsstrømporter<br>±0,5 kV, ±1 kV ledning(er) til ledning(er)±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV ledning(er) til jord<br>Signalinngang/utgang<br>±2 kV-ledning(er) til jord | Inngangsstrømporter<br>±0,5 kV, ±1 kVledning(er) til ledning(er)±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kVledning(er) til jord<br>Signalinngang/utgang*3<br>±2 kV-ledning(er) til jord | Nettstrømkvaliteten skal svare til et typisk næringsbygg- eller sykehusmiljø. |
| Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner på strømforsyningsledninger<br>IEC 61000-4-11 | Fall<br>0 % $U_T$: 0,5 syklus(ved 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°)<br>0 % $U_T$: 1 syklus(ved 0°)<br>70 % $U_T$: 25/30 sykluser(ved 0°)<br>25(50 Hz)/30(60 Hz)<br>Korte avbrudd<br>0 % $U_T$: 250/300 sykluser250(50 Hz)/300(60 Hz) | Fall<br>0 % $U_T$ : 0,5 syklus (ved 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°)<br>0 % $U_T$ : 1 syklus(ved 0°)<br>70 % $U_T$ : 25/30 sykluser (ved 0°)<br>25 (50 Hz)/30 (60 Hz)<br>Korte avbrudd<br>0 % $U_T$ : 250/300 sykluser 250 (50 Hz)/300 (60 Hz) | Nettstrømkvaliteten skal svare til et typisk næringsbygg- eller sykehusmiljø.<br>Hvis bruk av denne enheten krever fortsatt drift under strømbrudd, er det anbefalt at denne enheten drives fra en avbruddsfri strømforsyning eller et batteri. |
| Strømfrekvens (50/60 Hz) magnetfelt<br>IEC 61000-4-8*4 | 30 A/m (r.m.s)<br>Velg fra 50 Hz, 60 Hz etter behov | 30 A/m (r.m.s)<br>50 Hz og 60 Hz | Magnetfelt for strømfrekvens bør være på nivåer karakteristisk for en typisk plassering i et typisk kommersielt eller sykehusmiljø. |
| Nærhetsmagnetfelt<br>IEC 61000-4-39*4 | 30 kHz<br>CW, 8 A/m<br>134,2 kHz<br>2,1 kHz, 65 A/m<br>13,56 MHz<br>50 kHz, 7,5 A/m | 30 kHz<br>CW, 8 A/m<br>134,2 kHz<br>2,1 kHz, 65 A/m<br>13,56 MHz<br>50 kHz, 7,5 A/m | Nærhetsmagnetfeltet bør være på et nivå som er karakteristisk for magnetfelt som sendes ut fra RFID, IH (induksjonsoppvarming), osv. |
| Merk: $U_T$ er nettspenningen før anvendelse av testnivået.r.m.s (rotmiddelkvadrat) | | | |

*2 Denne testen er ikke aktuell siden EUT-signalkabelen er mindre enn 3 m.
*3 Ikke aktuelt fordi den ikke kobler direkte til utendørskabel.
*4 Denne testen er ikke aktuell siden EUT ikke har enheter som ikke er sensitive for magnetfelt.

| Immunitetstest | IEC 60601 testnivå | Samsvarsnivå | Elektromagnetisk miljø – Veiledning |
|---|---|---|---|
| Ledet RFIEC 61000-4-6 | 3 V<br>0,15 MHz til 80 MHz<br>6 V<br>ISM-bånd mellom 0,15 MHz og 80 MHz[c] | 3 V<br>0,15 MHz til 80 MHz<br>6 V<br>ISM-bånd mellom 0,15 MHz og 80 MHz[c] | Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr bør ikke brukes nærmere noen deler av denne enheten, inkludert kabler, enn anbefalt separasjonsavstand beregnet fra ligningen som gjelder for senderens frekvens.<br><br>Anbefalte separasjonsavstander<br>$d = \frac{6}{E}\sqrt{P}$<br><br>Der *P* er senderens maksimale utgangseffekt i watt (W) ifølge senderprodusenten, *E* er samsvarsnivået i V/m og *d* er anbefalt separasjonsavstand i meter (m).<br><br>Feltstyrker fra feste RF-sendere, som fastslått av den elektromagnetiske stedsundersøkesen[a], bør være mindre enn samsvarsnivået i hvert frekvensområde[b].<br>Interferens kan oppstå i nærheten av utstyr merket med følgende symbol:<br> |
| Utstrålt RFIEC 61000-4-3 | 3 V/m80 MHz til 2,7 GHz<br><br>27 V/m385 MHz<br><br>28 V/m450 MHz<br><br>9 V/m710, 745, 780 MHz<br><br>28 V/m810, 870, 930 MHz<br><br>28 V/m1720, 1845, 1970 MHz<br><br>28 V/m2450 MHz<br><br>9 V/m5240, 5500, 5785 MHz | 3 V/m80 MHz til 2,7 GHz<br><br>27 V/m385 MHz<br><br>28 V/m450 MHz<br><br>9 V/m710, 745, 780 MHz<br><br>28 V/m810, 870, 930 MHz<br><br>28 V/m1720, 1845, 1970 MHz<br><br>28 V/m2450 MHz<br><br>9 V/m5240, 5500, 5785 MHz | |

Merk: Disse retningslinjene gjelder kanskje ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk forplantning påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, gjenstander og personer.

[a] Feltstyrker fra faste sendere, som basestasjoner for radio-telefoner (mobil/trådløs) og landbaserte radioer, amatørradio, AM- og FM-radiokringkasting kan ikke spås teoretisk med nøyaktighet. For å vurdere det elektromagnetiske miljøet grunnet faste RF-sendere bør en elektromagnetisk stedsundersøkelse vurderes. Hvis den målte feltstyrken på stedet enheten bruker overskrider aktuelt RF-samsvarsnivå over, bør denne enheten observeres for å verifisere normal drift. Hvis unormal ytelse observeres kan flere tiltak være nødvendig, som reorientering eller omplassering av denne enheten.

[b] Over frekvensområdet 0,15 MHz til 80 MHz, bør feltstyrker være mindre enn 3 V/m.

[c] ISM-båndene (Industrial, Scientific and Medical) 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.

Diagnostic and Imaging Equipment

Treatment Units

Handpieces and Instruments

Endodontic Systems

Laser Equipment

Laboratory Devices

Educational and Training Systems

Auxiliaries

MORITA


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**

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

**MORITA DENTAL INDIA PRIVATE LIMITED**

Unit No. 435, 4th Floor, DMRC Building, D-21 ,Corporate Park, Sector 21,
Dwarka, Bagdola, New Delhi, South West, Delhi-110077, Delhi, India

T +91 11 410 305 17

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

28F, DBS Bank Tower, Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. 3-5, Jakarta 12940, Indonesia

T +62-21-2988-8332, F + 62-21-2988-8201

**SIAMDENT CO., LTD.**

71/10 Moo 5 T. Tharkham A. Bangpakong Chachuengsao 24130 Thailand

T +66 (0) 3857 3042, F +66 (0) 3857 3043

www.siamdent.com

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

EC REP **Medical Technology Promedt Consulting GmbH**

Ernst-Heckel-Straße 7, 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.