MORITA

Sladdlös handenhet med motordrift för endodontisk behandling

Tri Auto mini

Bruksanvisning

Thinking ahead. Focused on life.

CE 0197

Innehållsförteckning

Varningar och förbud **4**

Funktioner **5**

Identifiering av delar och tillbehör **6**

Användning **7**

(1) Före användning 7

Ladda batteriet 7

Anslut kontravinkeln 8

Filinstallation 9

(2) Drift 11

Grundläggande drift 11

Minnesinställningar: Primära funktioner 12

Minnesinställningar: Övriga driftsinställningar 13

Minnesinställningar: Övriga inställningar 14

(3) Efter användning 15

Användning och drift tillsammans med Root ZX mini **16**

Installera filelektroden 16

Anslut transmissionskabeln 18

Mätardisplay 19

Användning 19

Underhåll **22**

Rengöring 22

Desinfektion 23

Desinfektion: Torka av med etanol (för icke-autoklaverbara komponenter) 24

Smörjning 25

Förpackning 26

Sterilization 26

Reservdelar, Transport- och förvaringsförhållanden **27**

Inspektion **29**

Felsökning **31**

Tekniska specifikationer **33**

Specifikationer 33

Symboler 34

Elektromagnetiska störningar (EMD) **35**

Tack för att du har köpt Tri Auto mini.

För att kunna garantera högsta möjliga säkerhet under arbetet är det viktigt att du läser denna bruksanvisning noggrant och noggrant iakttar varningarna och anmärkningarna innan du använder enheten. Förvara denna bruksanvisning på ett ställe där du snabbt och lätt kan komma åt den för framtida referens.

Förebyggande av olyckor

Till våra kunder

Se till att du får tydliga instruktioner om de olika sätt som denna utrustning kan användas på enligt beskrivningarna i denna medföljande bruksanvisning.
Fyll i och underteckna garantisedeln och ge en kopia till den återförsäljare som du köpte utrustningen av.

Till våra återförsäljare

Se till att du ger tydliga instruktioner om de olika sätt som denna utrustning kan användas på enligt beskrivningarna i denna medföljande bruksanvisning.
Be kunden att fylla i och underteckna garantisedeln efter att du har instruerat honom/henne i hur man använder utrustningen.
Fyll sedan i din del av garantisedeln och ge kunden hans/hennes kopia. Glöm inte att skicka tillverkarens kopia till J. MORITA MFG. CORP.

Förebyggande av olyckor

De flesta användnings- och underhållsproblem uppstår p.g.a. att man inte uppmärksammar grundläggande säkerhetsföreskrifter och inte lyckas förutse risken för olyckor. Problem och olyckor undviks bäst genom att man förutser olycksrisken och använder enheten i enlighet med tillverkarens rekommendationer. Läs först alla försiktighetsåtgärder och instruktioner som rör säkerhet och olycksprevention; använd sedan utrustningen med yttersta försiktighet för att undvika att antingen själva utrustningen eller personer skadas.

Följande symboler och uttryck visar på graden av fara och skada som kan uppstå till följd av att man ignorerar instruktionerna som hör till:

⚠VARNING — Varnar användaren om att det finns risk för extremt allvarlig personskada eller fullständig förstörelse av utrustningen samt annan skada på egendom, inklusive risk för brand.

⚠SE UPP — Varnar användaren om att det råder möjlig risk för lindrig personskada eller skada på utrustningen.
* Varningssymbolerna (⚠) och anmärkningssymbolerna (⚠) som visas bredvid huvudtexten till höger på sidan refererar till och förklaras av varningarna och anmärkningarna längst ner på sidan.

(Obligatorisk åtgärd) — De uppmärksammar användaren på viktiga punkter som rör drift eller risken för att skada utrustningen.

Användaren (d.v.s. kliniken, sjukhuset osv.) ansvarar för hantering, underhåll och användning av den medicintekniska produkten.

Denna utrustning får bara användas av tandläkare och andra juridiskt kvalificerade yrkespersoner.
Använd inte denna utrustning i något annat syfte än dess angivna dentala syfte.

Ansvarsfriskrivning

- J. MORITA MFG. CORP. ansvarar inte för olyckor, instrumentskador eller personskador till följd av:
  1. Reparationer utförda av personal som inte auktoriserats av J. MORITA MFG. CORP.
  2. All ändring, modifiering och inverkan på dess produkter.
  3. Användning av produkter eller instrument från andra tillverkare, förutom de som har tillhandahållits av J. MORITA MFG. CORP.
  4. Underhåll eller reparationer med delar eller komponenter som inte har angivits av J. MORITA MFG. CORP. eller som inte är i ursprungligt skick.
  5. Användning av instrumentet på andra sätt än vad som beskrivs i denna bruksanvisning, eller till följd av att säkerhetsföreskrifter eller varningar i denna bruksanvisning inte iakttas.
  6. Arbetsplatsförhållanden samt omgivnings- och installationsförhållanden som inte överensstämmer med de som anges i denna bruksanvisning, t.ex. felaktig strömförsörjning.
  7. Brand, jordbävningar, översvämningar, blixtnedslag, naturkatastrofer eller force majeure.
- Livslängden för Tri Auto mini är 6 år från leveransdatum (baserat på självcertifiering), under förutsättning att enheten inspekteras och underhålls regelbundet och korrekt.
- J. MORITA MFG. CORP. skickar reservdelar och reparerar produkten i 10 år efter att produkten har slutat att tillverkas.

Om en olycka inträffar

Om en olycka inträffar får Tri Auto mini inte användas förrän reparationer har slutförts av en kvalificerad och utbildad tekniker som har auktoriseras av tillverkaren.

Avsedd operatörsprofil

Denna utrustning får bara användas av tandläkare och andra juridiskt kvalificerade yrkespersoner.

Patientpopulation

Ålder	Från barn till äldre
Vikt	Saknas
Nationalitet	Saknas
Kön	Saknas
Hälsa	Använd inte denna utrustning på patienter med pacemaker eller implanterbar kardioverter-defibrillator (ICD).
Förhållande	Personen är vid medvetande och alert. (Personen kan stå still under behandlingen.)

⚠SE UPP

- Använd inte denna utrustning på barn under 12 år.

Varningar och förbud

⚠VARNING

- Denna enhet får inte anslutas eller användas i kombination med några andra apparater eller system. Den får inte användas som en integrerad komponent i någon annan apparat eller något annat system.
- J. MORITA MFG. CORP. ansvarar inte för olyckor, instrumentskador, personskador eller några andra problem som uppstår till följd av att detta förbud inte efterlevs.
- En kofferdam ska användas vid endodontisk behandling.
- Ingen modifiering av denna utrustning är tillåten.

⚠FÖRBUD : Det här indikerar när utrustningen inte ska användas.

- Elektromagnetisk våginterferens kan få detta instrument att fungera på ett onormalt, slumpmässigt och möjligtvis farligt sätt. Mobiltelefoner, transceivers, fjärrkontroller och alla andra enheter som sänder ut elektromagnetiska vågor och som befinner sig i en byggnad måste stängas av.
- Instrument som producerar avsevärt elektriskt buller som t.ex. elskalpeller kan få Tri Auto mini att fungera onormalt. Stäng av Tri Auto mini innan du använder instrument som producerar elektriskt buller.
- Använd inte denna utrustning på patienter med pacemaker eller implanterbar kardioverter-defibrillator (ICD).
- Belysningsutrustning som fluorescerande ljus och filmvisare som använder sig av en växelriktare kan göra att Tri Auto mini inte fungerar korrekt. Använd inte Tri Auto mini i närheten av sådan utrustning.
- Denna enhet får inte anslutas till eller användas i kombination med några andra apparater eller system. Den får inte användas som en integrerad komponent i någon annan apparat eller något annat system. J. MORITA MFG. CORP. ansvarar inte för olyckor, instrumentskador, personskador eller några andra problem som uppstår till följd av att förbuden ovan inte efterlevs:
- Blockerade kanaler kan inte mätas korrekt.
- Underhåll inte instrumentet under en pågående behandling.

* J. MORITA MFG. CORP. ansvarar inte för olyckor eller andra typer av problem som uppstår till följd av att förbuden och de övriga villkoren ovan inte efterlevs:

Funktioner

Funktioner och avsedd användning:

Tri Auto mini är en kompakt, sladdlös handenhet med motordrift för endodontisk behandling vid beredning och breddning av rotkanaler. Den kan vara ansluten till Root ZX mini, en apexlokalisator (säljs separat).

Instruktionerna för användning av Tri Auto mini vid anslutning till Root ZX mini är tryckta mot en blå bakgrund som den här.

LCD-display (Liquid Crystal Display):

LCD-displayen är enkel att läsa och visar alla inställningar samt hur motorn arbetar.

Reglage:

Hastighet:	Elva rotationshastigheter kan ställas in från 50 till 1 000 rpm.
Vridmomentsreversering:	Motorn reverserar automatiskt sin rotation om vridmomentsbelastningen överskrider det inställda värdet för att minska risken för stopp.
Hastighetssänkning:	Filhastigheten sänks när vridmomentet ökar. Filhastigheten sänks när filen närmar sig apex om Tri Auto mini är ansluten till Root ZX mini.
Framåt och bakåt:	Filen kan rotera både i riktning framåt och bakåt.
Automatisk start och stopp*:	Filen sätter igång när den förs in i kanalen och stängs av när den tas ur den.
Reversering eller stopp vid apex*:	Motorn reverserar eller stoppar när filspetsen når en förinställd position inne i kanalen.
Reducering av vridmoment vid apex*:	Det automatiska värdet för vridmomentsreversering reduceras när filspetsen närmar sig apex. * Dessa reglage kan användas om Tri Auto mini är ansluten till Root ZX mini.

Minne:

Sex kombinationer av hastighet, vridmoment o.s.v. kan memoreras.

Identifiering av delar och tillbehör

Identifiering av delar

Kontravinkel

Huvudströmbrytare

Motordriven handenhet:

LCD-display (Liquid Crystal Display)

Valbrytare

Plus- och minusbrytare

Laddare

Laddarens strömbrytare

LED-lampa för ström (grön)

LED-lampa för laddning (orange)

Strömförsörjningssladd

Tillbehör

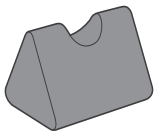
Batteri
* Inuti den motordrivna handenheten

Strömförsörjningssladd

Spraymunstycke
* Använd detta specifika munstycke när du ska byta ut en behållare med AR SPRAY eller MORITA MULTI SPRAY.

AR SPRAY eller MORITA MULTI SPRAY
* Säljs separat

Handenhetens stöd: (Tillval)



Transmissionskabel (Tillval)

Filelektrod (Tillval)

Användning

Driftförhållanden

Temperatur: +10 °C till +35 °C
Relativ fuktighet: 30% till 80% (utan kondensation)
Atmosfäriskt tryck: 70 kPa till 106 kPa

* Om enheten inte har använts på ett tag, säkerställ att den fungerar normalt innan du använder den igen.

(1) Före användning

Ladda batteriet

Batteriet är inbyggt i den motordrivna handenheten.

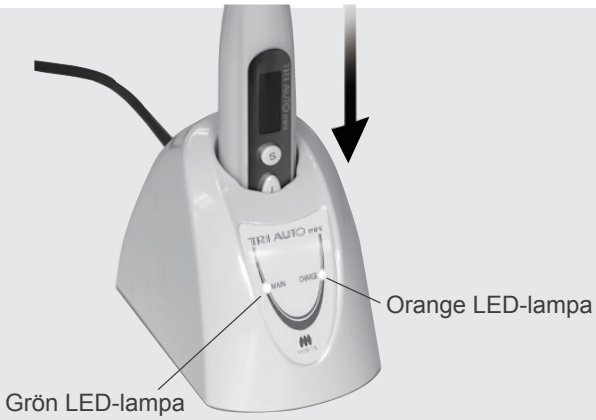
* Omgivande (rums-)temperatur för laddning är från 10 till 40ºC (50 till 104ºF).

1

Anslut strömsladden till laddaren och koppla in den. Sätt igång laddaren. Den gröna LED-lampan för ström tänds.

Använd ingen annan laddare. Använd endast den som medföljde Tri Auto mini.

2



Sätt in handenheten i laddaren så långt det går. Den orange LED-lampan för laddning tänds för att visa att laddning har påbörjats.
* Laddningstiden är ungefär 120 minuter.

- Ladda om batteriet så snart strömvisningen är nere på ett streck.
- Om den orange LED-lampan för laddning slocknar omedelbart eller inte tänds när handenheten sätts i laddaren är förmodligen batteriet fulladdat. För att vara säker, ta loss handenheten och sätt tillbaka den igen.
- Se till att kontaktytorna på handenheten och laddaren är fria från skräp, i synnerhet metallfragment. Torka av eventuellt främmande skräp med etanol. Tryck inte för hårt när du torkar av laddningsytorna. De elektriska kontakterna kan böjas.
- Lämna inte laddaren i direkt solljus.
- Koppla ur batteriladdaren när den inte används.

⚠VARNING

- Om det börjar åska medan du laddar batteriet, vidrör inte laddaren eller dess sladd eftersom det råder risk för elstötar.
- Blöt inte ned laddaren och använd den inte på platser där den kan bli våt.

⚠SE UPP

- Batteriet är inte laddat när enheten levereras från fabriken och måste därför laddas innan enheten tas i bruk.
- Dra inte i själva sladden när du ska koppla ur växelströmsadaptern. Ta alltid tag i kontakterna.
- Använd bara den sladd som medföljde och koppla in båda ändarna så långt det går.
- Laddaren och strömförsörjningssladden måste placeras utanför den så kallade patientomgivningen (på 2,0 meters avstånd från patienten).

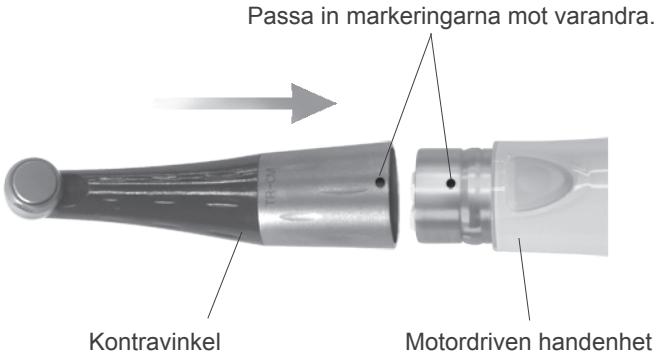
Ladda batteriet

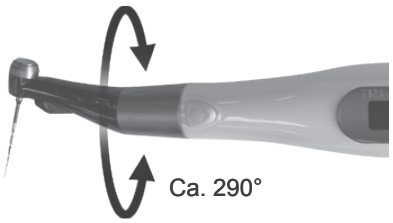
Antalet streck visar hur mycket batteriström det finns kvar.
Ladda om batteriet när det endast finns ett streck kvar.

Om batteriet nästan helt tar slut stänger Tri Auto mini automatiskt av sig själv efter ungefär 10 sekunder. Ladda om batteriet snarast.

Om batterinivån är mycket låg och en stor belastning anbringas mot filen kan motorn stanna eller enheten stänga av sig själv.
Detta är en säkerhetsåtgärd. Det kanske inte finns tillräckligt med ström för att driva motorn med tillräcklig stabilitet.
Ladda om batteriet om displayen till vänster visas ofta.

Anslut kontravinkeln





Rotationsomfånget hos kontravinkeln är ungefär 290°. Ställ in det så att behandlingsområdet nås och displayen är enkel att se.

Tvinga inte kontravinkeln att rotera bortom maxgränsen.

Passa in matchningsmarkeringarna mot varandra och tryck i kontravinkeln på handenheten tills du hör ett klickljud.

* Kontravinkeln måste smörjas med AR SPRAY eller MORITA MULTI SPRAY före första användningen. Se "Autoklavera kontravinkeln".

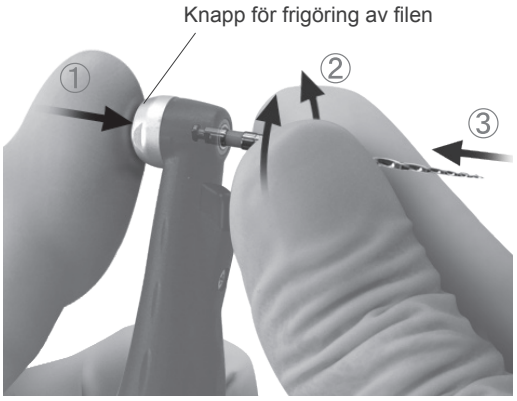
⚠VARNING

- Kontrollera att anslutningskomponenterna till handenheten och kontravinkeln inte är skadade. En felaktig anslutning kan få motorn att ändra riktning utan förvarning och orsaka skada på patienten.

⚠SE UPP

- För på kontravinkeln så långt det går på handenheten och dra därefter lite lätt i den för att kontrollera att den sitter fast ordentligt.

Filinstallation



Håll nere knappen för frigöring av filen
För in filen och vrid fram och tillbaka tills den är inpassad mot låsmekanismen.
För in filen i låset så långt det går.
Släpp upp knappen för frigöring av filen.

Använd antingen nickel-titan-filar eller filar av rostfritt stål.

För användning med Root ZX mini, koppla ihop filelektroden och transmissionskabeln.

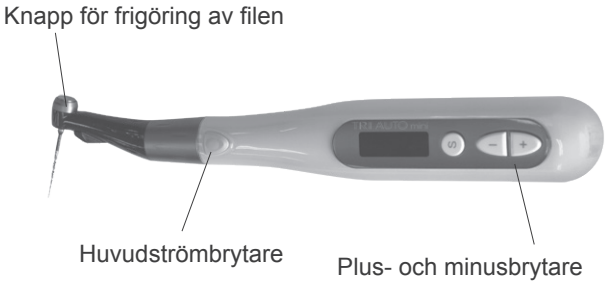
⚠VARNING

- Använd aldrig deformerade eller skadade filar.
- Dra lite lätt i filen för att kontrollera att den sitter fast ordentligt. Om filen inte sitter fast ordentligt kan den falla av och skada patienten.

⚠SE UPP

- Iakttag försiktighet vid isättning och borttagning av filar för att undvika fingerskador.
- Isättning och borttagning av filar utan att man håller nere knappen för frigöring av filen kommer att skada chucken.
- Se till att Tri Auto mini är avstängd före isättning och borttagning av filar.
- Anslut inte filelektroden om inte handenheten är kopplad till Root ZX mini.

Kontrollera driften



Om funktionsfel uppstår kommer Tri Auto mini att sluta fungera. Kontakta i så fall din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE. Siffran som visas efter Fel beror på typen av funktionsfel.

- Se till att kontravinkel och handenhet är korrekt och säkert anslutna.
- Se till att filen är säkert monterad. Dra lite lätt iden.
- Kontrollera brytarfunktionen.

  Slå på huvudströmbrytaren och använd plus- och minusbrytaren för att välja ett minne.
  Tryck sedan på huvudströmbrytaren igen för att kontrollera att Tri Auto mini arbetar jämnt.

Se sidan 18 för instruktioner om hur du kontrollerar driften hos Tri Auto mini när den är ansluten till Root ZX mini.

⚠VARNING

- Använd Tri Auto mini utanför den orala kaviteten för att säkerställa att den fungerar normalt innan du använder den för behandling.
- En del kanaler kan vara omöjliga att bredda - ta alltid en röntgenbild för att kontrollera.
- Nickel-titanfilar kan plötsligt gå av beroende på kurvaturen och formen hos kanalen - sluta använda filen om du märker eller känner att något är fel.
- Filar går till slut sönder på grund av metallutmattning och bör bytas ut innan de når denna punkt.
- Elektriskt buller eller funktionsfel kan störa motorstyrningen. Lita inte helt på att enheten styr sig själv - titta alltid på displayen och var uppmärksam på taktil feedback.
- Filar fastnar och går sönder om man anbringar för mycket kraft mot dem.
- Filar kan gå sönder även när vridmomentsreverseringen är på, beroende på inställningsvärdet. Anbringa aldrig överdrivet mycket kraft mot filen.
- Filar utformade för användning tillsammans med motorer går lätt sönder om för mycket kraft anbringas. Använd heller inte dessa filar för kanaler med kraftig kurvatur.
- Inspektera alltid filar med avseende på sträckning och andra tecken på deformering eller skada innan du använder dem. All slags deformering kan leda till att filen går sönder.
- Låt inte frigöringsknappen för filen på kontravinkeln trycka mot tänderna mittemot behandlingsområdet. Det kan få filen att ramla ut och leda till skada.
- Tryck inte på knappen för frigöring av filen medan motorn arbetar. Den kan bli het och orsaka brännskada och filen kan ramla ur och orsaka skada.

⚠SE UPP

- Sluta använda Tri Auto mini om du känner eller märker något ovanligt. Tri Auto mini kan inte användas för alla kanaler och bör användas tillsammans med manuell breddning.
- Filar går lättare sönder vid höga hastigheter. Följ alltid filtillverkarens rekommendationer för användning. Kontrollera också alltid hastighetsinställningarna före användning.
- Använd ingen annan typ av filar än nickel-titanfilar och filar av rostfritt stål.
- Nickel-titanfilar går lätt sönder - observera följande punkter.
  - Öppna kanalen upp till den apikala insnörningen på manuell väg innan du använder en nickel-titanfil.
  - Anbringa aldrig överdrivet mycket kraft för att föra in filen.
  - Avlägsna först allt främmande material, som t.ex. bitar av bomull, från rotkanalen.
  - Anbringa aldrig överdrivet mycket kraft för att föra in filen i rotkanalen.
  - Får ej användas i extremt böjda kanaler.
  - Undvika att utlösa den automatiska funktionen för vridmomentsreversering medan filen förs vidare ner i kanalen.
  - Hoppa inte över filstorlekar - att plötsligt använda en mycket tjockare fil kan göra att den bryts.
  - Om du möter motstånd eller om den automatiska vridmomentsreverseringen utlöses, för tillbaka filen 3 eller 4 mm och för den sedan försiktigt vidare ner i rotkanalen igen. Eller byt ut filen mot en mindre. Anbringa aldrig överdrivet mycket kraft.
  - Tvinga aldrig ner filen i rotkanalen eller tryck den mot rotkanalens vägg.
  - Använd inte samma fil kontinuerligt i en och samma position eftersom det kan skapa "steg" på rotkanalens vägg.
- Ta alltid ut filen ur kontravinkeln efter användning.

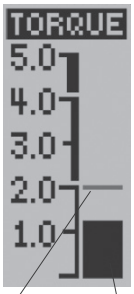
(2) Drift

Grundläggande drift

Väntelägesdisplay

① Minnesnummer
② Rotationsriktning
③ Batteriets strömnivå
④ Hastighetsinställning
⑤ Inställning för vridmomentsreversering

Vridmomentsdisplay



Aktuellt vridmoment

Inställning för vridmomentsreversering

1. Sätt igång Tri Auto mini: Tryck på huvudströmbrytaren.

Displayen för vänteläge visas.

När displayen för vänteläge visas kan du stänga av Tri Auto Mini genom att hålla nere valbrytaren och trycka på huvudströmbrytaren

* Tri Auto mini stänger av sig själv om den inte används på 3 minuter (fabriksinställning).

2. Välj minnesnummer: Tryck på plus- eller minusbrytaren.

* De finns sex minnen för olika kombinationer av inställningar för hastighet, vridmomentsreversering och rotationsriktning.
* Bakgrundsbelysningen ändrar tillfälligt färg om ändring av minnesnummer ändrar något annat än inställningarna för hastighet, vridmomentsreversering och rotationsriktning.

3. Starta motorn: Tryck på huvudströmbrytaren igen.

Displayen för vridmoment visas.

* Om du håller nere huvudströmbrytaren när du startar motorn kommer den bara att arbeta medan brytaren hålls nere och stanna upp när brytaren släpps upp.
* Du kan tillfälligt ändra inställningen för vridmomentsreversering medan motorn arbetar genom att trycka på plus- eller minusbrytaren.
* Färgen på bakgrundsbelysningen ändras beroende på den belastning som tillämpas på filen.
* Bakgrundsbelysningen börjar blinka när belastningen närmar sig inställningen för vridmomentsreversering.

4. Stoppa motorn: Tryck på huvudströmbrytaren igen.

Displayen för vänteläge visas igen.

Vid anslutning till Root ZX mini, se sidan19 för mätaravläsningar och drift.

⚠VARNING

- Underlåt inte att kontrollera de nya inställningarna varje gång du ändrar minnesnummer.

⚠SE UPP

- Temperaturen hos den motordrivna handenheten stiger upp till 47,5°C när den omgivande temperaturen är 40°C.

Minnesinställningar

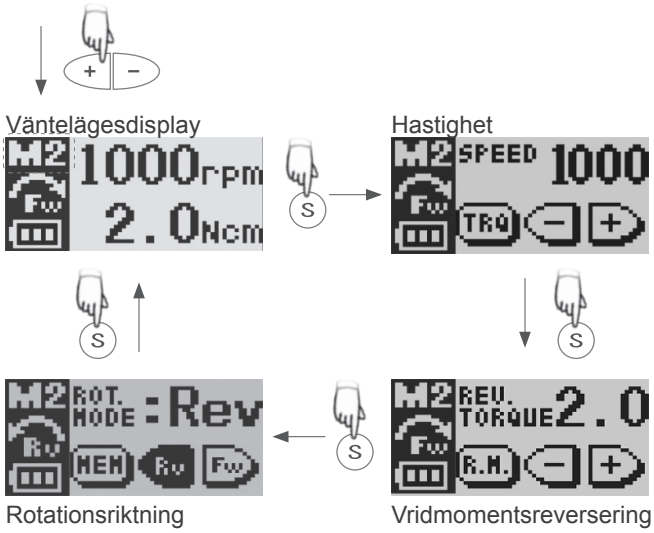
Fabriksinställningarna visas nedan. Dessa inställningar kan ändras.

Inställning	Minne		
	M1, M4	M2, M5	M3, M6
Hastighet “SPEED” (rpm)	400	400	250
Vridmomentsreversering "REV. TORQUE" (Ncm)	1,0	0,8	0,6
Rotationsriktning "ROT. MODE"	Forward (framåt)		
Hastighetssänkning hos vridmomentetet (TORQ.SL.D.)	OFF (AV)		
Kanalmätningslänkning (LINKED FUNCTION)**	ON (PÅ)		
Reversering eller stopp vid apex (APICAL ACT.)**	Reverse (reversering)		
Automatisk start eller stopp (AUTO STT/STP)**	ON (PÅ)		
Hastighetssänkning vid apex (APICAL SL.D.)**	OFF (AV)		
Vridmomentsreducering vid apex (APICAL TRQ.D.)**	OFF (AV)		

** Dessa funktioner finns bara när enheten är ansluten till Root ZX mini.

Minnesinställningar: Primära funktioner

Primära funktioner: Rotationshastighet, vridmomentsreversering, rotationsriktning



1. Välj ett minnesnummer för väntelägesdisplayen genom att trycka på plus- eller minusbrytaren.
2. Tryck på valbrytaren för att välja en av de primära funktionerna.
3. Tryck på plus- eller minusbrytaren för att ändra inställning.

   * Displayen kommer att återgå till vänteläge om fem sekunder (fabriksinställning) förflyter utan att en brytare aktiveras.

Hastighetsinställningar (SPEED):
50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800 och 1000 rpm

Inställning för vridmomentsreversering (REV. TORQUE)
0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5 och 3,0 Ncm
Dennafunktion kanocksåstängas av:
TRL(torque reverse-less/ingen vridmomentsreversering).

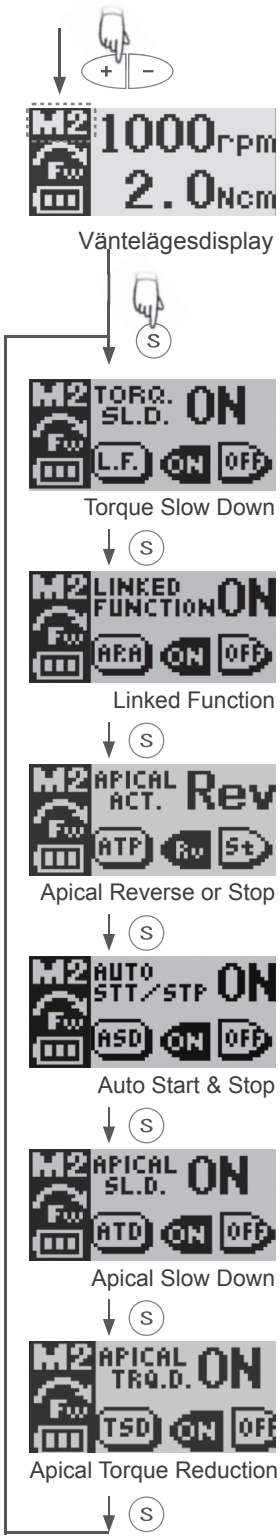
Rotationsriktning (ROT. MODE):
Fwd: Framåt, Rev: Bakåt

⚠SE UPP

- Om funktionen för vridmomentsreversering är avslagen kan filen köra fast inne i kanalen och gå sönder.
- Vridmomentsreversering bör ställas in efter kanal och fil.
- Om vridmomentsreverseringen verkar vara aktiverad för ofta, öka dess värde.

Minnesinställningar: Övriga driftsinställningar

Ytterligare funktioner: Hastighetssänkning hos vridmomentet (TORQ.SL.D.), Länkad till kanalmätning (LINKED FUNCTION**), Reversering eller stopp vid apex (APICAL ACT.**), Automatisk start och stopp (AUTO STT/STP**), Hastighetssänkning vid apex (APICAL SL.D.**), Vridmomentsreducering vid apex (APICAL TRQ.D.**)



1. Välj ett minnesnummer för vänteläge displayen. Tryck på plus- eller minusbrytaren.
2. Håll nere valbrytaren i minst en sekund för att visa displayerna för övriga driftsinställningar.
3. Tryck på valbrytaren för att gå från en display till en annan.
4. Ändra inställning: tryck på plus- eller minusbrytaren.

* Displayen kommer att återgå till vänteläge om fem sekunder (fabriksinställning) förflyter utan att en brytare aktiveras.

Torque Slow Down (hastighetssänkning hos vridmomentet):
När denna är påslagen saktar motorn ner när vridmomentsbelastningen ökar.

Linked Function (länkad funktion):**
När denna är påslagen kommer funktionerna nedan att vara aktiverade.

Apical Reverse or Stop (reversering eller stopp vid apex):**
Filen reverseras eller stoppas när filspetsen når blinknivån.

Auto Start & Stop (automatisk start och stopp):**
När denna är påslagen börjar filen rotera när den förs in och slutar rotera när den tas ut ur kanalen.

Apical Slow Down (hastighetssänkning vid apex):**
När denna är påslagen saktar filen ner när den närmar sig apex.

Vridmomentsreducering vid apex:**

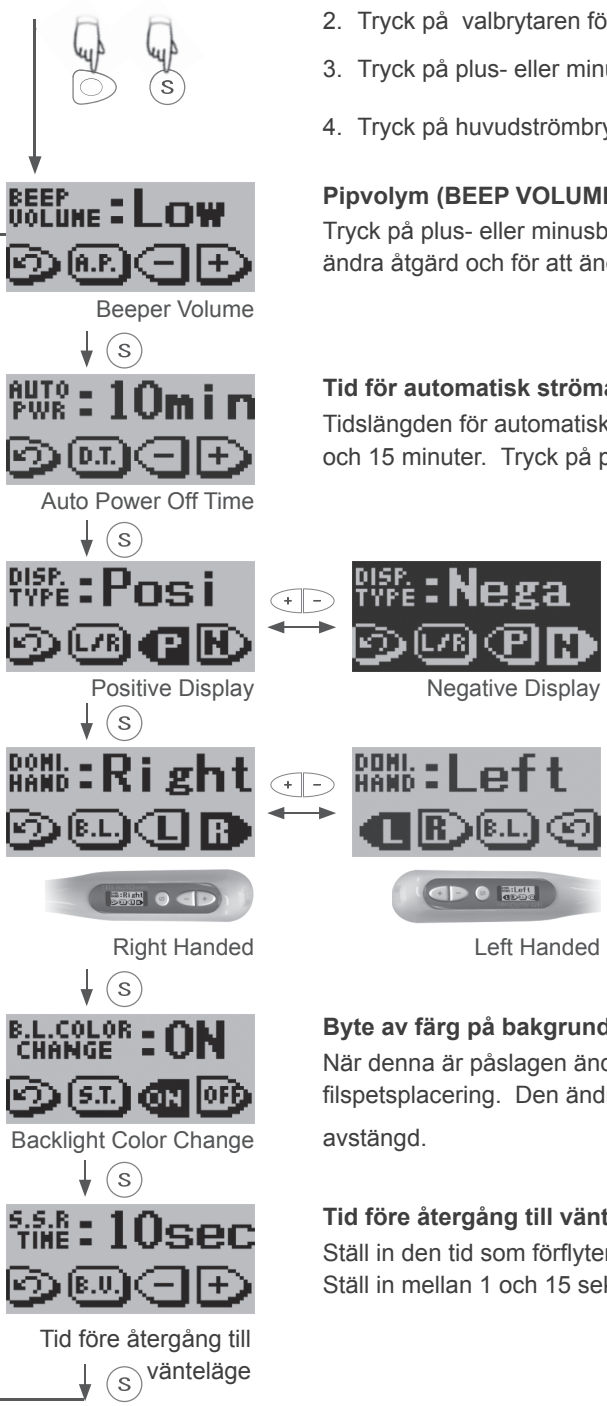
När denna är påslagen reduceras den vridmomentsinställning som utlöser reverserad rotation när filspetsen närmar sig apex.

** Dessa funktioner finns bara när enheten är ansluten till Root ZX mini.

Minnesinställningar: Övriga inställningar

Övriga inställningar: Fabriksinställningarna visas nedan.

Pipvolym (BEEP VOLUME)	Big (hög)	Höger- eller vänsterhänt (DOMI. HAND)	Right (höger)
Automatisk strömavstängning (AUTO PWR)	3 min.	Bakgrundsbelysning (B.L.COLOR CHANGE)	ON (PÅ)
Positiv/negativ display (DISP. TYPE)	Posi	Återgå till väntelägestid (S.S.R TIME)	5 s.



1. Håll nere valbrytaren och tryck sedan på huvudströmbrytaren medan enheten är avslagen.
2. Tryck på valbrytaren för att välja en av inställningarna.
3. Tryck på plus- eller minusbrytaren för att ändra inställning.
4. Tryck på huvudströmbrytaren för att återgå till väntelägesdisplayen.

Pipvolym (BEEP VOLUME):
Tryck på plus- eller minusbrytaren för att ställa in den pipvolym som ska användas för att ändra åtgärd och för att ändra larm till Off (av), Low (låg) eller Big (hög).

Tid för automatisk strömavstängning (AUTO PWR):
Tidslängden för automatisk avstängning när enheten inte används kan ställas in till mellan 1 och 15 minuter. Tryck på plus- eller minusbrytaren för att ställa in tiden.

Positiv/negativ display (DISP. TYPE):
Ställ indisplayenför visning med svart text mot vit bakgrund

eller tvärtom.

Höger- eller vänsterhänt (Right / Left):
Ställ in displayen för Right (högerhänt) eller Left (vänsterhänt) användare.

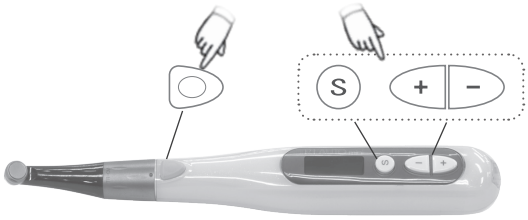
Displayen vänds upp och ner för vänsterhänta användare.

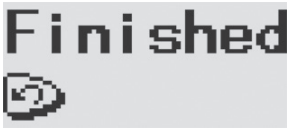
Byte av färg på bakgrundsbelysningen (B.L.COLOR CHANGE):
När denna är påslagen ändras färgen på bakgrundsbelysningen beroende på vridmoment och filspetsplacering. Den ändrar också färg för inställningsdisplayer. Ändrar inte färg när den är avstängd.

Tid före återgång till vänteläge (S.S.R TIME):
Ställ in den tid som förflyter innan displayen återgår till vänteläge från inställningsdisplayerna. Ställ in mellan 1 och 15 sekunder genom att trycka på plus- eller minusbrytaren.

Återställ standardinställningar

Återställ fabriksinställningarna för minnena på följande sätt.
* Det här kommer att återställa de ursprungliga minnesinställningarna. Du kan inte återställa inställningarna för endast ett minne.

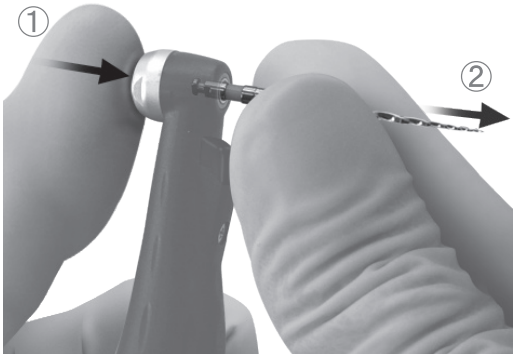




1. Håll nere valbrytaren samt plus- och minusbrytarna och sätt sedan igång enheten med huvudströmbrytaren.
2. Displayen "MemClear" (minnesrensning) visas. Tryck på valbrytaren för att återställa standardminnena eller tryck på huvudströmbrytaren för att avbryta åtgärden.
3.. Invänta att displayen "Finished" (klar) visas och tryck sedan på huvudströmbrytaren för att komma till väntelägesdisplayen.

(3) Efter användning

Ta ut filen



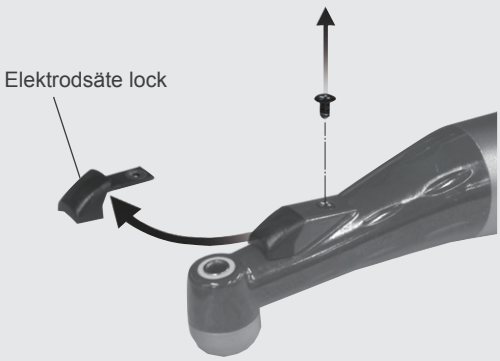
1. Håll nere valbrytaren och tryck på huvudströmbrytaren för att slå av strömmen.
   * Strömmen slås av automatiskt om enheten inte används och inga brytare aktiveras på 3 minuter.
2. Håll nere knappen för frigöring av filen och dra filen rakt ut.

⚠SE UPP
- Var försiktig så du inte skadar fingrarna vid isättning och borttagning av filar.
- För aldrig in eller ta ur filar utan att hålla nere knappen. Det skadar chucken.
- Se till att enheten är avstängd före isättning och borttagning av filar.

Användning och drift tillsammans med Root ZX mini

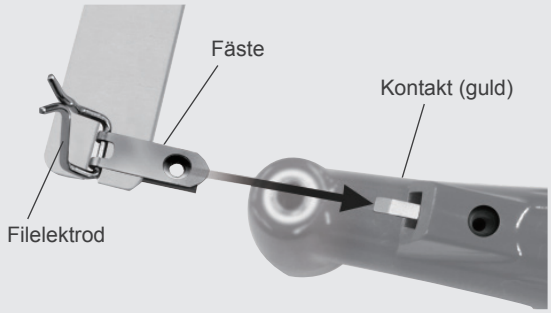
Installera filelektroden

1



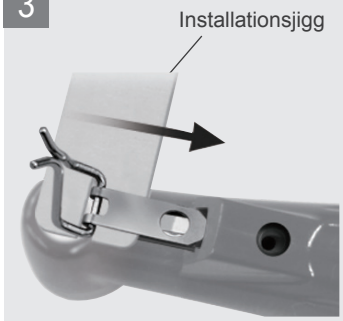
Ta ut den svarta skruven och avlägsna locket som täcker elektrodinstallationsytan.

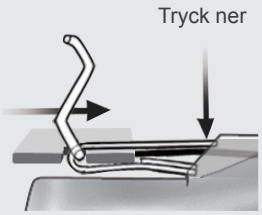
2



Ta ut silverskruven som används för att säkra filelektroden.

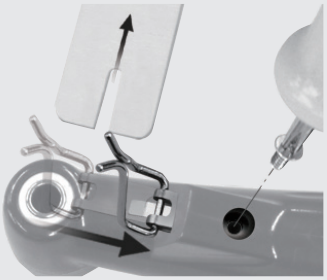
3





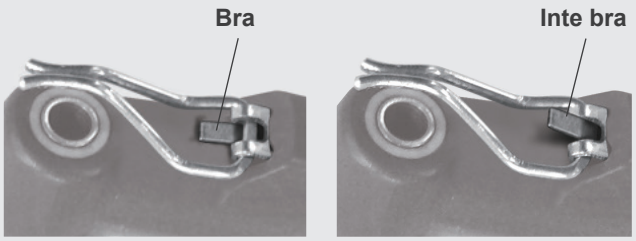
Plocka upp installationsjiggen för elektroden med höger hand och för sedan in elektroden en aning så att kontakten på kontravinkeln går mellan tänderna på fästet.

* Det är enklare att få in fästet om du trycker ner änden en aning.



Dra ut installaltionsjiggen och för in elektroden hela vägen in. Säkra den sedan med silverskruven.

* Kontakten måste gå mellan tänderna på fästet och därefter under elektroden.



Bra: Kontakten måste gå under elektroden.
Inte bra: Kontakten får inte gå ovanpå elektroden.

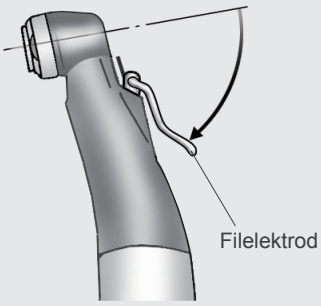
Förväxla inte den svarta skruven för locket och silverskruven för elektroden.

VARNING

- Kontrollera att skruven är ordentligt åtdragen, annars kan den ramla ur och sväljas.

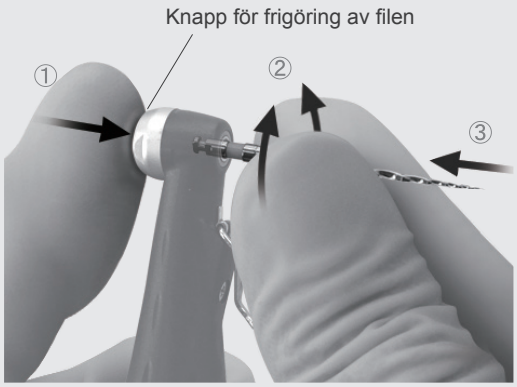
Installera filelektroden

4



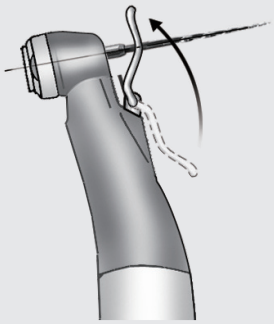
Sväng tillbaka elektroden så som visas på bilden.

5



Håll nere knappen för frigöring av filen.
För in filen och vrid den fram och tillbaka tills den är inpassad mot låsmekanismen.
För in filen i låset så långt det går. Släpp upp knappen för frigöring av filen.

6



För ned filelektroden så att den klämmer filen som visas på bilden.

- Isättning och borttagning av filar utan att man håller nere knappen för frigöring av filen kommer att skada chucken.
- Låt inte elektroden klämma åt den skärande delen på filen.
- Filelektroden kanske inte passar på vissa typer av filar.
- Filelektroden kan inte användas för filar med en skaftdiameter större än 1,2 mm, filar med stora skärhuvuden som largo-borrar, filar med skaft som inte är runda och Gates Glidden-borrar. Förväxla inte den svarta skruven för locket och silverskruven för elektroden.

⚠SE UPP

- Iakttag försiktighet vid isättning och borttagning av filar för att undvika fingerskador.
- Kontrollera att filen når hela vägen in. Dra lite lätt i filen för att kontrollera att den sitter fast ordentligt.

Anslut transmissionskabeln

* Se bruksanvisningen till Root ZX mini.

1

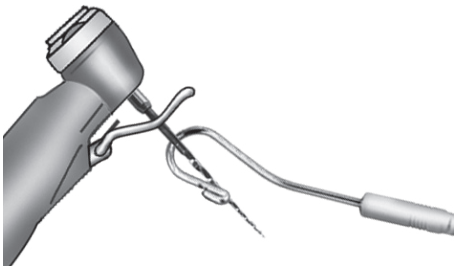
Ta av locket och koppla in kabelns vita kontakt hela vägen in i handenheten.

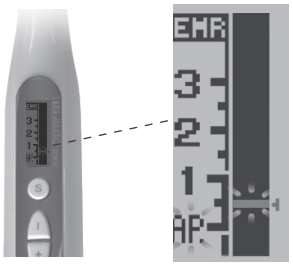
2

Koppla in kabelns grå kontakt i Root ZX mini.

Förväxla inte kabelkontakterna.

Kontrollera driften





- Kontrollera att kontakten mellan filelektrod och fil är god.
- Vidrör filen med läppelektroden och kontrollera att mätaren går hela vägen till sitt slut och att alla nivåerna på mätaren tänds.

Iakttag försiktighet eftersom motorn kan sätta igång när du gör detta

VARNING

- Använd bara den medföljande specialkabeln. Andra kablar kan innebära elektriska risker och leda till skador eller olyckor. Kontrollera att filen når hela vägen in. Dra lite lätt i filen för att kontrollera att den sitter fast ordentligt.
- Kontrollera mätaraktiviteten före varje patient och använd inte instrumentet om inte alla nivåerna på displayen tänds. Detta är en indikation på att mätaren inte kan göra en korrekt mätning.

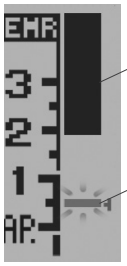
SE UPP

- Kontrollera att kontakterna går rakt in.
- Dra lite lätt i kontakterna efter isättning för att kontrollera att de sitter fast ordentligt. Annars kanske inte data överförs korrekt.
- Slå inte på kontakterna och tappa inget på dem när de är inkopplade.

Mätardisplay

* Se bruksanvisningen till Root ZX för information om kanalmätning och för varningar och anmärkningar om användning.

i



Mätarsiffror

Mätningsnivå

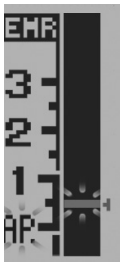
Blinknivå

Blinkar

ii

0,5

iii



i. Mätningsnivån visar filspetsens position. Blinknivån blinkar när filen är inne i kanalen.

ii 0,5-avläsningen visar var filspetsen är ungefär 0,5 till 1,0 mm från anatomiska apex.

* Siffrorna 1, 2 och 3 på mätaren representerar inte längd i millimeter.

iii Om filspetsen passerar blinknivån hörs ett larm och bakgrundsbelysningen blinkar.

Användning

1

Läppelektrod

Sätt igång Tri Auto mini och Root ZX mini.
Bakgrundsbelysningen på displayen blir gul.

Haka fast läppelektroden i patientens mungipa.

⚠VARNING

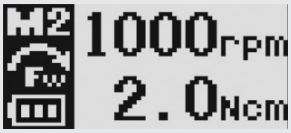
- I vissa fall, som t.ex. vid en blockerad kanal, kan ingen mätning göras. (För detaljerad information, se det avsnitt i bruksanvisningen för Root ZX mini som handlar om kanaler som inte lämpar sig för mätning.)
- Korrekt mätning är inte alltid möjlig, speciellt inte i fall med onormal eller ovanlig rotkanalsmorfologi. Kontrollera alltid mätresultaten med en röntgenbild.
- Om mätaren inte rör sig när filen är införd kanske enheten inte fungerar korrekt och får inte användas.
- Använd inte en ultraljudsscaler medan läppelektroden är fasthakad i patientens mun. Elektriskt buller från scalern kan få motorn att starta och leda till en olycka eller skada.
- Låt absolut aldrig läppelektroden, filelektroden på handenheten eller deras kontakter få kontakt med en vanlig växelströmskälla såsom ett eluttag. Det kan leda till mycket allvarliga och farliga elstötar.

⚠SE UPP

- Indikatornivån för kanallängd gör tillfälligtvis en plötslig och stor rörelse när filen förs in i rotkanalen men den återgår till det normala när filen fortsätter ner mot apex.
- Läppelektroden, filelektroden och metalldelar på kontravinkeln kan ge upphov till en negativ reaktion om patienten är allergisk mot metaller. Fråga patienten om detta innan du använder Tri Auto mini.
- Var försiktig så att inte medicinlösningar som formalinkresol (FC) eller natriumhypoklorit hamnar på läppelektroden eller kontravinkeln. Dessa kan ge upphov till en negativ reaktion som t.ex. inflammation.
- Filelektroden kan inte användas tillsammans med följande typer av filar inklusive nickel-titanfilar. Använd dessa filar utan att ansluta filelektroden. *Filar med en skaftdiameter större än 1,2 mm, filar med skaft som inte har runda tvärsnitt, Gates Glidden-borrar, verktyg med stora skärhuvuden som largo-borrar.*

Användning

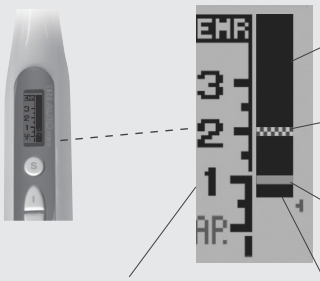
2



Välj ett minnesnummer (M1 till M6) med plus- eller minusbrytaren.

* Innan du använder en motordriven handenhet, använd en liten handfil, som t.ex. #10 eller #15, för att på manuell väg penetrera rotkanalen ner till den apiska insnörningen.
* Filelektroden måste klämmas fast på filen för korrekt mätning och instrumentstyrning. (I vissa fall går det inte att mäta en rotkanal på grund av blod, saliv eller kemiska lösningar som svämmar över eller på grund av blockeringar i kanalen.)

3



Mätningsnivå

Minnesnivå (visas bara om installerad på Root ZX mini)

Blinknivå

Mätarsiffror

Aktuell filspetsposition

Mätadisplayen visas när filen är införd i kanalen.

Om autostart och -stopp är aktiverat kommer även motorn att börja arbeta.

* Siffrorna 1, 2 och 3 på mätaren representerar inte längd i millimeter utan används för att uppskatta hur långt ner i kanalen filspetsen har nått.
* Tryck på valbrytaren för att ändra displayen till vridmomentsdisplayen. Tryck på den igen för att gå tillbaka till kanalmätningsdisplayen.

Motorn kommer att stanna när filspetsen når den punkt som anges med blinknivån.
Ett enda ihållande pip hörs när detta sker. Om enheten är inställd på reversering vid apex kommer motorn att arbeta baklänges efter att den stannat.*

Om belastningen på filen överskrider inställningen för vridmomentsreversering kommer motorn att stanna och därefter reversera sin rotation.
Ett snabbt, upprepat tretonspip hörs när detta sker.

Motorn kommer att stanna när filen tas ut ur kanalen.*
Öka storleken på filen gradvis tills rotkanalsberedningen är fullständig.

Preparera vid behov apexsätet.

(*: Beror på inställning.)

Om kanalen är mycket torr kan autostarten inte utlösas. Tryck i så fall på huvudströmbrytaren för att starta motorn.

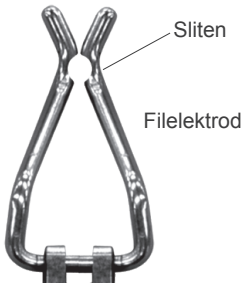
⚠VARNING

- Korrekta mätningar kan i vissa fall inte göras på grund av form eller andra förhållanden. Kontrollera alltid mätningen med hjälp av en röntgenbild.
- Låt inte filen eller kontravinkelns metalldelar vidröra munslemhinnan. Det kan få motorn att sätta igång och leda till skador på patienten.
- En korrekt mätning kan inte göras om alla kontakterna inte är ordentligt inkopplade. Om mätaren inte flyttar sig med filen, sluta använda instrumentet och kontrollera alla anslutningar.

⚠SE UPP

- Mätaren kanske inte visas om kanalen är infekterad eller extremt torr. För i så fall in en liten volym väteperoxid eller koksaltlösning i kanalen, men låt det inte flöda över.

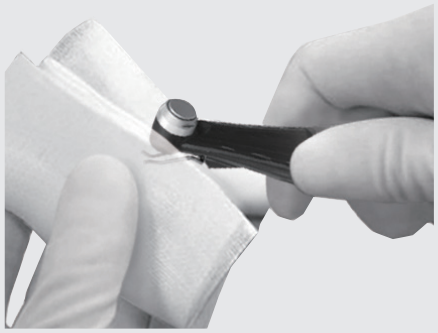
Byte av filelektrod



Filelektroden slits ut och måste bytas regelbundet, ungefär var 6:e månad eller när den går sönder eller är överdrivet sliten.

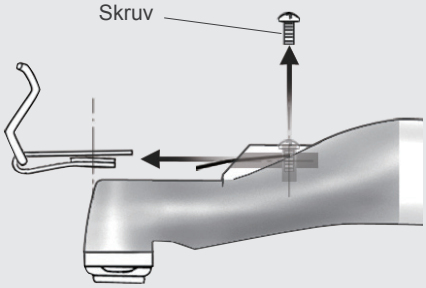
* Kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE när du behöver nya filelektroder.

1



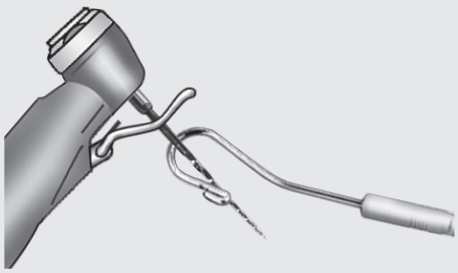
Dra tillbaka filelektroden. Håll nere knappen för frigöring av filen och dra ut filen. Fukta lite gasbinda med etanol, vrid ur den och torka sedan av kontravinkeln.
Var speciellt uppmärksam på det område där filelektroden är installerad och skruven som håller fast den .

2



Ta bort skruven. Ta bort den gamla filelektroden.

3



Installera den nya filelektroden.
Se till att den nya filelektroden har god kontakt med filen. Vidrör filen med läppelektroden och kontrollera att mätaren går hela vägen till sitt slut och att alla nivåerna på mätaren tänds.

* Se sidan 16 för hur man installerar den nya filelektroden.

Iakttag försiktighet eftersom motorn kan sätta igång när du gör detta.

VARNING

- Byt ut filelektroden om den är utsliten. Annars kan inga korrekta mätningar genomföras. Den kan också gå sönder och sväljas av patienten.
- Kontrollera att skruven är ordentligt åtdragen, annars kan den ramla ur och sväljas.
- Korrekta mätningar kan inte genomföras om filelektroden inte är korrekt installerad.

SE UPP

- Hantera filelektroden med varsamhet.

Underhåll

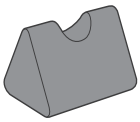
Genomför dagligt underhåll i följande steg.

Rengöring → Desinfektion → Smörjning* → Förpackning → Sterilisering

*Endast för kontravinkeln.

• Komponenter som underhålls på detta sätt:

Kontravinkel

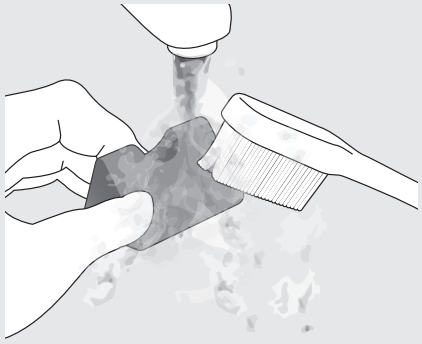


Handenhetens stöd (tillval)

- Ta alltid ut filen ur kontravinkeln före rengöring.
- Se sid. 24 ”Desinfektion: Torka av med etanol (för icke-autoklaverbara komponenter)” angående desinfektion av andra komponenter.

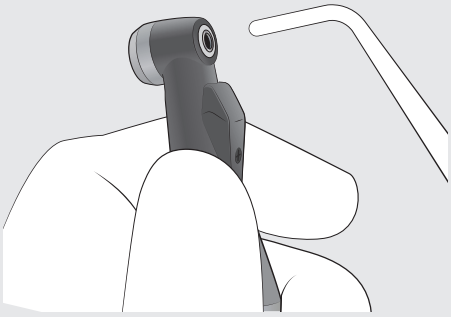
Rengöring

1



Ta bort kontravinkeln från den motordrivna handenheten.
Avlägsna skärflisor med en mjuk borste under rinnande vatten. Torka av vattnet.

2



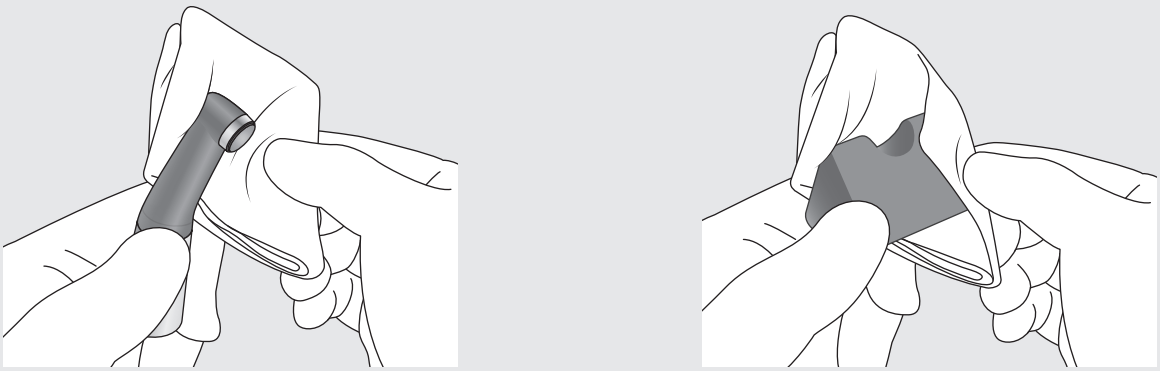
Torka kontravinkeln med luft från sprutan eller någon annan liknande metod. Torka även insidan.

- Skölj av medicintekniska medel som har använts vid behandlingen från kontravinkel under rinnande vat-ten.
- Kontravinkel ska inte rengöras med ultraljudstvättar.
- Kontrollera att kontravinkel är helt torra efter rengöringen.Kontrollera även insidan. Blås ut eventuellt vatten ur handenhet med en blåspistol eller dylikt.I annat fall kan vattnet tränga ut när produkten används och orsaka försämra smörjning eller steriliseringen.
- Damm eller annat smuts i kontravinkeln kan försämra rotationen.

⚠SE UPP

- Var försiktig och förebygg korskontaminering när du utför underhåll.

Desinfektion



Torka av hela komponenten med en bit gasbinda som har fuktats med etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%).

- Torka aldrig av komponenter med någon annan lösning än etanol för desinfektion (70 vol% till 80 vol%).
- Om gasbindan fuktas med för mycket etanol för desinfektion, kan etanolen läcka in i kontravinkeln och leda till funktionsfel.
- Damm eller annat smuts i handenhet kan försämra rotationen.
- Undvik att doppa eller torka av komponenterna med något av följande: Behandlat vatten (surt elektrolyserat vatten, starkt basiska lösningar eller ozonvatten), medi-cintekniska medel (Glutaral med flera), medicintekniska lösningar (FC: formalinkresol, natriumhypoklorit med flera) eller andra särskilda slags vatten eller kommersiel-la rengöringsmedel. Sådana vätskor kan bryta ned plast, korrodera metaller och få rester av medicintekniska medel att fastna på komponenterna. Skölj komponen-terna under rinnande vatten om sådana vätskor hamnat på dem.

Driftvillkor för tvätt- och desinfektionsmaskiner med hög temperatur

* Följ noga villkoren nedan om du rengör kontravinkeln med en tvätt- och desinfektionsmaskin med hög temperatur.

Villkor för rengöring med hög temperatur

Enhetens namn	Läge	Rengöringsmedel (koncentration)	Neutraliseringsmedel* (koncentration)	Sköljmedel (koncentration)
Miele G7881	Vario TD	neodisher MediClean (0,3% till 0,5%)	neodisher Z (0,1% till 0,2%)	neodisher Mielclear (0,02% till 0,04%)

* Efter rengöringen kan det finnas ränder eller vita fläckar på kontravinkeln. Använd neutraliseringsmedel endast om det finns ränder eller vita fläckar.

Försiktighetsåtgärder vid användning

- Använd alltid en hållare för handenheten när du rengör kontravinkeln, och skölj kontravinkelns insida noggrant.
- Om medicintekniska medel finns kvar inuti kontravinkeln kan korrosion uppstå så att kontravinkeln inte fungerar ordentligt.
- Mer information om hantering av medicintekniska medel eller ändringar av koncentrationer finns i bruksanvisningen för rengöringsmaskinen.
- Kontrollera att kontravinkeln är helt torr efter rengöringen. Kontrollera även insidan. Blås ut eventuellt vatten ur kontravinkeln med en blåspistol eller dylikt. I annat fall kan vattnet tränga ut när produkten används och försämra smörjningen eller steriliseringen.
- Smörj alltid kontravinkeln när den har rengjorts.

⚠SE UPP

- Kontravinkeln skadas om den rengörs på fel sätt eller med fel lösningar.
- Rengör aldrig kontravinkeln med mycket sura eller basiska lösningar som kan få metallen att korrodera.
- Lämna inte kvar komponenterna i en tvätt- och desinfektionsmaskin med hög temperatur.

Desinfektion: Torka av med etanol (för icke-autoklaverbara komponenter)

Komponenter som desinficeras med etanol : Motordriven handenhet, Laddare, Strömförsörjningssladd, Transmissionskabel
Fukta lite gasbinda med etanol, vrid ur den och torka sedan av dessa komponenter med den.

- Torka aldrig av komponenter med någon annan lösning än etanol för desinfektion (70 vol% till 80 vol%). Andra lösningar kan orsaka sprickor och missfärgning.
- Torka aldrig av komponenter med en bit gasbinda som är för våt av etanol för desinfektion (70 vol% till 80 vol%). Använd ingen annan typ av spray eller vätska. Doppa inte heller i vätska eller spola av med vatten. Det kan sippra in och skada instrumentet. Var speciellt försiktig kring anslut-nings-uttagen för transmissionskabeln.
- Undvik att spilla kemiska lösningar vilka används vid behandling på den motordrivna handenheten, laddaren, kontravinkeln eller andra komponenter. Dessa kemi-kalier kan skada, deformera eller missfärga plast och metall. Var extra försiktig så att du inte spiller formalinkresol (FC) eller natriumhy-poklorit, eftersom de är mycket starka. Torka omedelbart upp eventuellt kemiskt spill. Vissa kemikalier kan efterlämna spår även om de torkas upp omedelbart.
- Använd bara etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%) och OPTI-CIDE-3™ Surface Wipes för rengöring. Det får inte användas några andra kemikalier eller produkter, däribland – men inte avgränsat till – följande rengöringsmedel och liknande produkter som anges nedan, eftersom de kan skada plastkomponenterna i Rooter S.

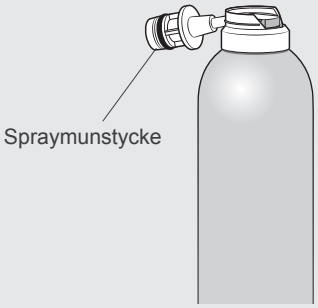
  - CaviWipes™
  - CaviCide™
  - SANI-CLOTH™

* Märket ”™” indikerar att varje varumärkesnamn utgör ett varumärke eller registrerat varumärke som tillhör respektive tillverkare i USA eller andra länder.

Smörjning

Smörj och rengör kontravinkeln med AR SPRAY eller MORITA MULTI SPRAY före autoklavering.

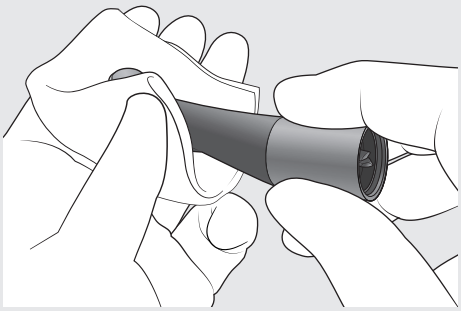
1



Rengör och smörj kontravinkeln före autoklavering.
Ta loss kontravinkeln från motorn. Sätt på specialmunstycket på sprayburken.

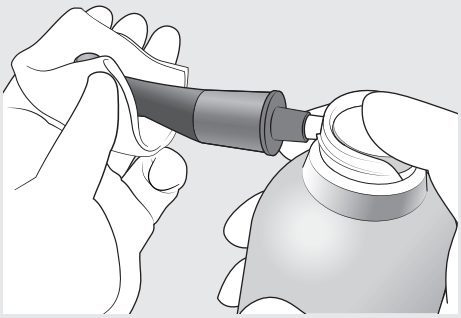
- Använd ingen annan typ av spray än AR SPRAY eller MORITA MULTI SPRAY.

2



Håll kontravinkeln med en bit gasbinda för att undvika stänk medan du sprayar.

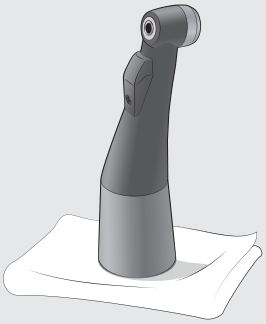
3



Skruva fast munstycket på sprayburken. För sedan in det i kontravinkelns anslutningsände och spraya i 2 sekunder. Torka av överflödig spray som hamnar på utsidan av huvudet.

- Skaka alltid sprayburken två eller tre gånger före användning.
- Håll burken upprätt när du använder sprayen.
- Den motordrivna handenheten kan skadas om kontravinkeln fästs innan överflödig spray har runnit ut.

4

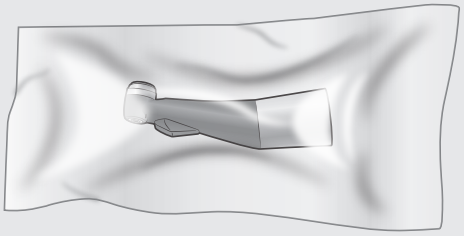


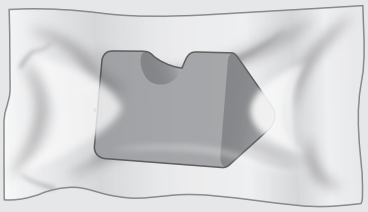
Ställ kontravinkeln på en bit gasbinda så att överflödig spray rinner ut.

VARNING

- Täck alltid kontravinkeln med gasbinda eller liknande som skydd mot stänk i ögonen.

Förpackning





Placera den kontravinkel och handenhetens stöd i var sin steriliseringspåse.

Sterilization

Autoklavera den kontravinkel och handenhetens stöd efter varje patientanvändning.

Rekommenderad temperatur och tid:

I steriliseringspåse: Minst 6 minuter vid +134°C eller minst 60 minuter vid +121°C

Minsta torktid efter sterilisering:

10 minuter.

⚠VARNING

- För att förhindra spridningen av allvarliga, livshotande infektioner som HIV och hepatit B måste komponenterna autoklaveras efter slutförd behandling av en patient.

⚠SE UPP

- Sterilisera inte komponenterna på något annat sätt än genom autoklavering.
- Komponenterna är extremt varma direkt efter autoklavering. Vänta tills de har svalnat innan du vidrör dem.
- Låt inte komponenterna ligga kvar i autoklaven.
- Ta alltid ut filen ur kontravinkeln före autoklavering.
- Följ tillverkarens rekommendationer för sterilisering av filar.
- Autoklaverings- och torkningstemperaturer får aldrig överstiga +135 °C. För hög temperatur kan leda till funktionsfel eller till missfärgning av kontravinkeln.
- Rengör allt grundligt före autoklavering. Kemikalier eller främmande skräp som finns kvar på komponenterna kan leda till funktionsfel eller till missfärgning.

Reservdelar, Transport- och förvaringsförhållanden

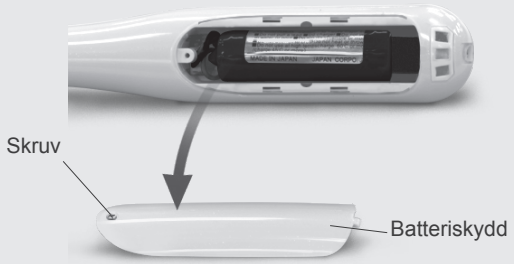
Reservdelar

* Byt komponenter efter behov, beroende på slitagegrad och användningstid.
* Beställ delar från din lokala återförsäljare eller från J. MORITA OFFICE.

Byte av batteri

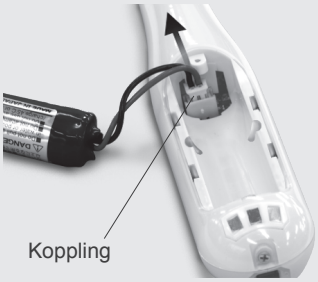
Byt ut batteriet när det börjar förlora kraft relativt snabbt efter att det fulladdats.
Batteriet varar i ungefär 1 år under normala omständigheter och normal användning.

1



Slå från strömmen.
Ta bort skruven och för av batteriskyddet.

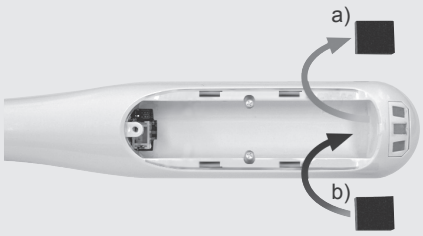
2



Dra ut batteriet och koppla ur det.

! Låt inte strömmen vara på när du kopplar ur batteriet.

3



a) Ta bort en gammal kudde.
b) Dra bort skyddspapperet från den självhäftande sidan på kudden och klistra fast den på underdelen av huvudenheten.

! Det är nödvändigt att sätta i en kudde för att fylla luckan mellan batteriet och huvudenheten.

4

Anslut batterisladden och för batteriskyddet längs med underdelen.

! Avyttra gamla litiumjonbatterier på ett miljövänligt sätt och i strikt enlighet med lokal lagstiftning.

5

Sätt skyddet på plats och säkra med skruven.

! Var försiktig så att du inte klämmer batteritråden när skyddet sätts tillbaka.

! Dra inte åt skyddsskruven för hårt, det kan skala av trådarna.

⚠SE UPP

- Använd bara det batteri som utformats för Tri Auto mini. Andra typer kan orsaka överhettning.
- Använd inte ett batteri som läcker, är deformerat, missfärgat eller batterier som inte har kvar sin etikett. Det kan överhettas.

Byte av filelektrod

När enheten är ansluten till Root ZX mini, se sidan 21 för hur man byter filelektrod.

Transport- och förvaringsförhållanden

Temperatur: -10 °C till +45 °C
Relativ fuktighet: 10% till 85% (utan kondensation)
Atmosfäriskt tryck: 70 kPa till 106 kPa

- Får ej exponeras ofta eller länge för direkt solljus.
- Om enheten inte har använts på ett tag, säkerställ att den fungerar normalt innan den används igen.
- Avlägsna alltid batterierna före förvaring eller transport av enheten.

Inspektion

Regelbunden inspektion

- Underhåll och inspektion anses generellt vara användarens ansvar och plikt, men om användaren av något skäl inte kan utföra dessa plikter kan hon/han överlåta dessa åt en kvalificerad medicinteknisk serviceperson. Kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE för detaljerad information.
- Byt komponenter i komponentlistan efter behov, beroende på slitagegrad och användningstid.
- Denna apparatur måste inspekteras var 6:e månad i enlighet med följande underhålls- och inspektionsposter.

Inspektionsposter

1. Kontrollera att batteriet inte förlorar ström för snabbt.
2. Kontrollera att strömbrytaren sätter igång enheten. Efter att enheten är igång, kontrollera att det går att sätta igång och stänga av motorn med huvudströmbrytaren. Kontrollera att enheten stängs av när huvudströmbrytaren trycks ned samtidigt som valbrytaren hålls nertryckt.
3. Kontrollera att du genom att trycka på plus- och minusbrytarna kan ändra minnet från M1 till M6.
4. Kontrollera att inställningarna för varje minne kan ändras.
5. Kontrollera att anslutningsänden på den motordrivna handenheten inte är skadad eller smutsig.
6. Kontrollera att anslutningsänden på kontravinkeln inte är skadad eller smutsig och att den kan anslutas säkert på den motordrivna handenheten. Kontrollera att knappen för frigöring av filen fungerar korrekt och att filar kan installeras säkert.
   Vid användning i kombination med Root ZX mini, kontrollera att filelektroden kläms fast så den sitter säkert på filen och att den inte är skadad eller utsliten.
7. Vid användning i kombination med Root ZX mini, vidrör filen med läppelektroden och kontrollera att alla nivåerna på mätaren tänds ordentligt.

* Kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE för reparationer.

Lista över reservdelar

Kontravinkel
(Kod: Nr. 8450145)

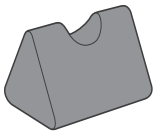
Batteri
*Inuti den motordrivna handenheten
(Kod: Nr. 7505628 [9124055])

Strömförsörjningssladd
(Kod: Nr. 8450110)

Spraymunstycke
(Kod: Nr. 7503970)

AR SPRAY
(Kod: Nr. 5010216 eller 5010212)
MORITA MULTI SPRAY
(Kod: Nr. 7914113 eller 5010201)

Handenhetens stöd:
(Kod: Nr. 9181504)



Transmissionskabel
(Kod: Nr. 8450129)

Filelektrod
(Kod: Nr. 8450137)

Avyttring av medicinsk utrustning

All medicinsk utrustning som skulle kunna vara kontaminerad måste först dekontamineras av ansvarig läkare eller medicinsk inrättning och därefter avyttras av en inrättning som är licensierad och kvalificerad att hantera medicinskt och industriellt avfall.

Det laddningsbara batteriet ska återvinnas. Utrustningens metalldelar sorteras som metallskrot. Syntetmaterial, elektriska komponenter och kretskort sorteras som elskrot. Materialet måste bortskaffas enligt relevanta nationella lagar. Rådfråga specialiserade skrotningsfirmor för detaljerad information. Konsultera lokala myndigheter angående vilka skrotningsfirmor som finns i din närhet.

Service

Tri Auto mini kan repareras och servas av:
- Tekniker från J. MORITAs dotterbolag över hela världen.
- Tekniker som är anställda av auktoriserade J. MORITA-återförsäljare och specialutbildade av J. MORITA.
- Oberoende tekniker som är specialutbildade och auktoriserade av J. MORITA.

Felsökning

Om utrustningen inte verkar fungera korrekt ska användaren först försöka inspektera och justera den själv.

* Om användaren inte kan inspektera utrustningen själv eller om utrustningen inte fungerar som den ska efter att den har justerats eller efter att delar har bytts ut, ska du kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE.

Problem	Kontrollpunkter	Respons
Sätter inte igång.	• Kontrollera batteriernas strömnivå.	• Ladda batteriet
	• Kontrollera batteriinstallationen.	• Installera batteriet korrekt.
Inget pipljud.	• Kontrollera om ljudet är avstängt.	• Ställ in pipvolymen på Low (låg) eller Big (hög)
Pipet hörs även när enheten inte används.	• Enheten kan vara inställd på reverserad rotation.	• Ett pip hörs regelbundet när enheten är inställd på reverserad rotation. Stäng av pipvolymen om ljudet är störande. (Det här stänger av alla pipljud utom det som låter när enheten sätts igång.)
Färgen på bakgrunds-belysningen skiftar inte.	• Kontrollera om denna funktion har stängts av.	• Aktivera denna funktion vid behov.
Motorn startar inte när filen är inne i kanalen.	• Är Root ZX mini ordentligt ansluten och påslagen?	• Kontrollera anslutningarna hos transmissionskabeln. Sätt igång Root ZX mini.
	• Sitter läppelektroden till Root ZX mini fasthakad i patientens mun?	• Haka fast läppelektroden i patientens mungipa.
	• Är inställningen "Linked Function" avslagen?	• Aktivera inställningen "Linked Function".
	• Är funktionen "Autostart & Stop" avslagen?	• Aktivera inställningen "Autostart & Stop".
	• Har mätaren passerat blinknivån?	• Ställ in reversering eller stopp vid Apex på reversering (REV).
Motorn startar men stannar igen direkt.	• Höll du nere huvudströmbrytaren i mer än en sekund?	• Om du håller nere huvudströmbrytaren i mer än en sekund arbetar motorn bara medan brytaren hålls nere och stannar när brytaren släpps upp. Motorn arbetar utan att stanna om du släpper upp brytaren innan det har gått en sekund.
	• Visas "Abn.Stop LowBat" på displayen?	• Mycket låg strömnivå hos batteriet. Ladda batteriet.
Motorn reverserar rotationen av sig själv.	• Kontrollera inställningen för vridmomentsreversering.	• Vridmomentsreverseringen kan vara avstängd (TRL-inställning).
	• Kontrollera inställningen för reversering vid apex.	• Du kan ändra inställningen för reversering vid apex till stopp vid apex.
Motorn reverserar rotationen för snabbt.	• Kontrollera inställningen för vridmomentsreversering	• Öka inställningen för vridmomentsreversering.
	• Är inställningen för reducering av vridmoment vid apex påslagen?	• Värdet för av vridmomentsreversering sjunker när filen närmar sig apex om reducering av vridmomentet är aktiverat. Stäng av denna funktion för att hålla värdet för vridmomentsreversering konstant.

Problem	Kontrollpunkter	Respons
Den motordrivna handenheten fungerar inte med reverserad rotation.	• Är inställningen för vridmomentsreversering påslagen?	• Ställ in värdet för vridmomentsreversering
	• Är inställningen för vridmomentsreversering för hög?	• Sänk värdet för vridmomentsreversering
	• Är inställningen "Linked Function" avslagen?	• Aktivera inställningen "Länkad funktion".
	• Är Root ZX mini inställd för stopp vid apex?	• Ändra stopp vid apex till reversering vid apex.
Mikromotorn ändrar hastighet av sig själv.	• Är hastighetssänkning vid apex påslagen?	• När denna är påslagen saktar motorn ner när filen närmar sig apex. Se sidan 13för hur man aktiverar och avaktiverar denna inställning.
	• Är hastighetssänkning hos vridmomentet påslagen?	• När denna är påslagen saktar motorn ner när vridmomentet ökar. Se sidan 13för hur man aktiverar och avaktiverar denna inställning.
Enheten stänger av sig själv.	• Hade enheten inte använts under en längre tid?	• Troligen aktiverades automatisk strömavstängning: Tryck på strömbrytaren för att sätta igång enheten igen.
	• Visas "Please Charge" (vänligen ladda) på displayen?	• Batteriet måste laddas omedelbart.
	• Detta kan ske om batterinivån är mycket låg och en stor belastning anbringas mot filen.	• Batteriet måste laddas omedelbart.
Fel 01	• Transmissionskabeln är troligen inte ordentligt ansluten.	• Kontrollera kabeln och anslut den ordentligt.

Tekniska specifikationer

Specifikationer

* Specifikationerna kan komma att ändras utan förvarning på grund av förbättringar.

Namn	Tri Auto mini
Modell	TR-CM
Skyddsgrad (IEC 60529)	IPX 0
Avsedd användning	Tri Auto mini är en kompakt och sladdlös motordriven handenhet för endodontisk behandling vid preparation och utvidgning av rotkanaler. Den kan anslutas till Root ZX mini, en apexlokalisator (säljs separat). Den kan användas för att vidga och preparera rotkanaler, ta bort guttaperkamaterial och uppmjukat dentin samt utföra professionell mekanisk tandrengöring (PMTC).
Driftprincip	Tri Auto mini är elektriskt driven och driver i sin tur, genom överföring av rotation och vibration, behandlingsinstrument (dentala filar, brotschar o.s.v.).
Essentiell prestanda	Ingen (Det föreligger ingen oacceptabel risk.)
Standardservicelivslängd	6 år

Handenheten	
Fri rotationshastighet	50 ±5 till 1,000 ±100 varv/min
Utväxlingsförhållande	1,9 : 1
Användbara stift	Typ 1 (CA)
Märkvridmoment	Min. 4 N
Chucktyp	Tryckknappslås
Skydd mot elstötar	Internt försörjd ME-utrustning / Typ BF
Batteri	Litiumjonbatteri (DC 3,7 V)
Mått	Ca 28 mm diameter, ca 196 mm lång (inklusive kontravinkel och motordriven handenhet)
Vikt	Ca 100 g (inklusive kontravinkel och motordriven handenhet)
Kopplingsidentifiering	Tri Auto mini koppling
Patientansluten del	Kontravinkel, Motordriven handenhet

Batteriladdare	
Värde för ingående spänning	Växelström 100 – 240 V
Frekvens	50 / 60 Hz
Energiförbrukning	19 VA
Skydd mot elstötar	Klass II / Ingen patientansluten del
Mått	Ca 85 mm hög × 68 mm bred × 108 mm lång
Vikt	Ca 330 g

Symboler

*** Vissa symboler används inte.**

CE-märkning (0197)
Överensstämmer med Eudirektiv 93/42/EEG.
CE-märkning
Överensstämmer med Eudirektiv 2011/65/EU.

Typ BF-tillämpad del

Serienummer

Klass II-utrustning

GS1 DataMatrix

Märkning av elektrisk utrustning i enlighet med direktiv 2012/19/EU (WEEE)

Tillverkare

Tillverkningsdatum

Kan rengöras och desinficeras vid hög temperatur.

Autoklaverbar upp till +135°C

Auktoriserad representant i EU enligt direktiv 93/42/EEG

Se användarinstruktionerna

Skyddas mot regn

Ömtålig

Denna sida upp

Temperaturbegränsning

Begränsning av atmosfäriskt tryck

Begränsning av luftfuktighet

Elektromagnetiska störningar (EMD)

Tri Auto mini (fortsättningsvis kallad ”denna enhet”) överensstämmer med IEC 60601-1-2:2014 utg. 4.0 som är den relevanta internationella standarden för elektromagnetiska störningar (EMD).
Följande är den vägledning och tillverkarförsäkran som krävs enligt IEC 60601-1-2:2014 utg. 4.0 som är den relevanta internationella standarden för elektromagnetiska störningar.

Detta är en produkt i Grupp 1, Klass B enligt EN 55011 (CISPR 11).
Det betyder att denna enhet inte genererar och/eller använder internationell radiofrekvensenergi, i form av elektromagnetisk strålning, induktiv och/eller kapacitiv koppling, för behandling av material eller inspektions-/analysändamål och att den passar för användning i hushåll och i inrättningar som är direkt anslutna till en lågspänningselnät som förser byggnader avsedda för hushållsbruk med ström.

Vägledning och tillverkarförsäkran – elektromagnetiska emissioner		
Denna enhet är avsedd för användning i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller användaren av denna enhet ska säkerställa att den används i en sådan miljö.		
Emissionstest	**Överensstämmelse**	**Elektromagnetisk miljö – vägledning**
Ledningsbunden störning CISPR 11	Grupp 1 Klass B	Denna enhet använder bara RF-energi för sin interna funktion. Därför är dess RF-emissioner mycket låga och kommer troligtvis inte att orsaka någon interferens hos elektronisk utrustning i närheten.
Utstrålad störning CISPR 11	Grupp 1 Klass B	Denna enhet passar för användning i alla inrättningar, inklusive hushåll och de som är direkt anslutna till det allmänna lågspänningselnätet som förser byggnader avsedda för hushållsbruk med ström.
Övertonsström*1 IEC 61000-3-2	Klass A	
Spänningsfluktuationer och flicker IEC 61000-3-3	Paragraf 5	

*1: Trots att denna enhet inte är föremål för övertonstest eftersom märkeffekten är lägre än 75 W har den testats som en referens enligt gränserna för Klass A.

⚠VARNING

- Användningsmiljön för denna enhet är hemvårdsmiljön.
- Denna enhet kräver särskilda försiktighetsåtgärder avseende EMD (elektromagnetiska störningar) och måste installeras och tas i drift enligt EMD-informationen som finns i den MEDFÖLJANDE DOKUMENTATIONEN.
- Om andra delar används än de som medföljer eller specificeras av J. MORITA MFG. CORP. kan resultatet bli högre EMC-emissioner eller lägre EMC-immunitet hos denna enhet och leda till felaktig drift.
- Använd helst inte denna enhet nära intill eller ovanpå annan utrustning. Om detta inte går att undvika ska enheten användas först efter att du har kontrollerat att denna enhet och annan utrustning fungerar korrekt.
- Portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustningar såsom antennkablar och externa antenner) får inte användas närmare än 30 cm från någon del av TR-CM, inklusive kablar som specificeras av tillverkaren.

Vägledning och tillverkarförsäkran – elektromagnetisk immunitet			
Denna enhet är avsedd för användning i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller användaren av denna enhet ska säkerställa att den används i en sådan miljö.			
Immunitetstest	**IEC 60601-testnivå**	**Överensstämmelsenivå**	**Elektromagnetisk miljö – vägledning**
Elektrostatisk urladdning (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	Golv ska vara av trä, betong eller keramikplattor. Om golven är täckta med syntetmaterial ska den relativa luftfuktigheten vara minst 30 %.
Elektriska snabba transienter/pulsskurar IEC 61000-4-4	±2 kV för strömförsörjningledningar ±1 kV för ingående/utgående ledningar	±2 kV för strömförsörjningledningar*1 ±1 kV för ingående/utgående ledning*1	Kvaliteten på elnätets ström ska vara den hos en vanlig kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Stötpulser IEC 61000-4-5	Växel-/likström ±0,5 kV, ±1 kV ledning(ar) till ledning(ar) ±0,5, 1 kV, ±2 kV ledning(ar) till jord Signalingång/-utgång ±2 kV ledning(ar) till jord	Växel-/likström ±0,5 kV, ±1 kV ledning(ar) till ledning(ar) ±0,5, 1 kV, ±2 kV ledning(ar) till jord Signalingång/-utgång*2 ±2 kV ledning(ar) till jord	Kvaliteten på elnätets ström ska vara den hos en vanlig kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer på strömförsörjningsledningar IEC 61000-4-11	spänningsfall 0 % U_T: 0,5 cykel (vid 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0 % U_T: 1 cykel (vid 0°) 70 % U_T: 25/30 cykler (vid 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) korta avbrott 0 % U_T: 250/300 cykler 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	spänningsfall 0 % U_T: 0,5 cykel (vid 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0 % U_T: 1 cykel (vid 0°) 70 % U_T: 25/30 cykler (vid 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) korta avbrott 0 % U_T: 250/300 cykler 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	Kvaliteten på elnätets ström ska vara den hos en vanlig kommersiell miljö eller sjukhusmiljö. Om användaren av denna enhet kräver kontinuerlig drift under elavbrott, rekommenderas det att denna enhet drivs från en avbrottssäker strömkälla eller ett batteri.
Effektfrekvens (50/60 Hz) för magnetfält 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	Det kraftfrekventa magnetiska fältet ska på alla nivåer motsvara en typisk plats i en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
OBSERVERA 1: U_T är den huvudsakliga växelspänningen innan testnivån tillämpas. OBSERVERA 2: r.m.s.: effektivvärde			

*1: Testet är inte tillämpligt eftersom signalkabeln för enheten under test är kortare än 3 meter.
*2: Inte tillämpligt eftersom den inte ansluter direkt till kabeln utomhus.

Vägledning och tillverkarförsäkran – elektromagnetisk immunitet			
Denna enhet är avsedd för användning i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller användaren av denna enhet ska säkerställa att den används i en sådan miljö.			
Immunitetstest	**IEC 60601-testnivå**	**Överensstämmelsenivå**	**Elektromagnetisk miljö – vägledning**
Ledningsbunden RF IEC 61000-4-6	3 V ISM[c]/frekvensband för amatörradio: 6 V 150 kHz till 80 MHz	3 V ISM[c]/frekvensband för amatörradio: 6 V 150 kHz till 80 MHz	Portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning får inte användas närmare någon del av denna enhet, inklusive kablar, än det rekommenderade separationsavståndet som har beräknats från ekvationen som kan tillämpas på sändarens frekvens.
Utstrålad RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz till 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 1 720, 1 845, 1 970 MHz 28 V/m 2 450 MHz 9 V/m 5 240, 5 500, 5 785 MHz	10 V/m 80 MHz till 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 1 720, 1 845, 1 970 MHz 28 V/m 2 450 MHz 9 V/m 5 240, 5 500, 5 785 MHz	Rekommenderade separationsavstånd $d = 1{,}2\sqrt{P}$ 150 kHz till 80 MHz $d = 0{,}4\sqrt{P}$ 80 MHz till 800 MHz $d = 0{,}7\sqrt{P}$ 800 MHz till 2,7 GH $d = \frac{6}{E}\sqrt{P}$ Portabel trådlös RF-kommunikations-utrustning Där *P* är sändarens maximala uteffekt i watt (W) enligt sändartillverkaren, *E* är överensstämmelsenivån i V/m och *d* är det rekommenderade separationsavståndet i meter (m). Fältstyrkor från RF-sändare i fält, enligt vad som har fastställts av en elektromagnetisk undersökning på plats[a], ska vara lägre än överensstämmelsenivån i varje frekvensintervall[b]. Interferens kan uppstå i närheten av utrustning märkt med följande symbol:
OBSERVERA 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre frekvensintervallet. OBSERVERA 2: Dessa riktlinjer kanske inte gäller i alla situationer. Elektromagnetisk utbredning påverkas av absorption och reflektion från strukturer, föremål och människor.			
(a) Fältstyrkor från fasta sändare, såsom basstationer för radiotelefoner (mobil/trådlös) och landmobilradioapparater, amatörradio, AM- och FM-sändare och TV-sändare kan inte förutsägas teoretiskt med någon större noggrannhet. Överväg att genomföra en elektromagnetisk undersökning på plats för att bedöma hur den elektromagnetiska miljön påverkas av fasta RF-sändare. Om den uppmätta fältstyrkan på platsen där denna enhet används överskrider den gällande RF-överensstämmelsenivån ovan, ska denna enhet observeras så att normal drift kan konstateras. Om avvikande prestanda observeras kan ytterligare åtgärder krävas, såsom omriktning eller omplacering av denna enhet. (b) Över frekvensintervallet 150 kHz till 80 MHz ska fältstyrkorna vara mindre än 3 V/m. (c) ISM-band (industriella, vetenskapliga och medicinska ändamål) mellan 0,15 MHz och 80 MHz är 6,765 MHz till 6,795 MHz; 13,553 MHz till 13,567 MHz; 26,957 MHz till 27,283 MHz; och 40,66 MHz till 40,70 MHz. Amatörradioband mellan 0,15 MHz och 80 MHz är 1,8 MHz till 2,0 MHz, 3,5 MHz till 4,0 MHz, 5,3 MHz till 5,4 MHz, 7 MHz till 7,3 MHz, 10,1 MHz till 10,15 MHz, 14 MHz till 14,2 MHz, 18,07 MHz till 18,17 MHz, 21,0 MHz till 21,4 MHz, 24,89 MHz till 24,99 MHz, 28,0 MHz till 29,7 MHz och 50,0 MHz till 54,0 MHz.			

Essentiell prestanda

Ingen

Kabellista

Nr	Gränssnitt:	Max. kabellängd, Skärmning	Kabelklassificering
1.	Växelströmskabel	1,5 m, Oskärmad	Växelströmsledning
2.	Sondsladd	1,7 m, Oskärmad	Signallinje (patientansluten kabel)
3.	Kommunikationskabel	1,6 m, Oskärmad	Signallinje

Diagnostic and Imaging Equipment

Treatment Units

Handpieces and Instruments

Endodontic System

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 27a, 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

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

EC REP

MEDICAL TECHNOLOGY PROMEDT CONSULTING GmbH
Altenhofstraβe 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.

Pub. No.: M8084-SV-3 Printed in Japan