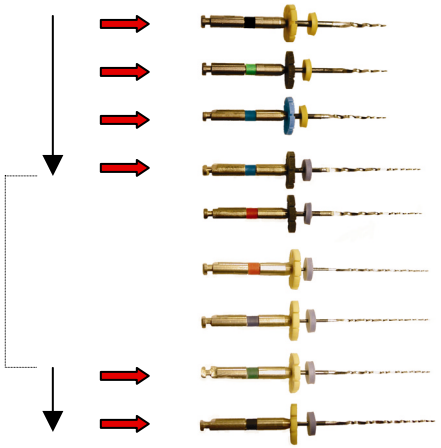
Ved komplisert og trang kanalanatomi (eks. mesiale kanaler i underkjeve molarer og mesiobuccale kanaler i overkjeve molarer eller i trange kanaler) bør man bruke alle instrumentene (se protokoll nr.2 – komplisert rotkanalanatomi) til siste instrument (40/0.02) for å preparere en apikal boks. **NB! Husk å fjerne 2 biter fra SMD-kragen på RaCe-instrumentene ved komplisert rotkanalanatomi og revisjonsbehandling. Fra Pre-RaCe instrumentenes SMD-krage fjernes kun én bit ved ukompliserte, kompliserte eller revisjons kasus**. Dersom en apikal boks med diameter større enn 40 er påkrevd, bruker man RaCe-instrumenter med størrelse 50 og eventuelt 60. Ved behov ut over dette benyttes Mity Roto–instrumenter (opp til 80).

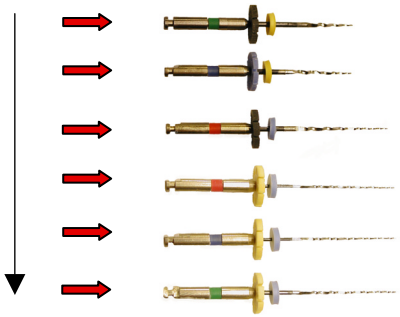
Protokoll nr. 1 lett og ukomplisert rotkanalanatomi (6 filer)



40/0.10 – 19mm
35/0.08 – 19mm
30/0.06 – 19mm
30/0.04 – 25mm
25/0.04 – 25mm
25/0.02 – 25mm
30/0.02 – 25mm
35/0.02 – 25mm
40/0.02 – 25mm

Hvis man ønsker å utvide den apikale boks videre, bruker man fil #50, #60 og så videre.

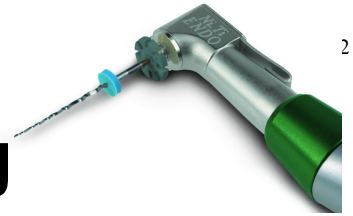
Protokoll nr. 2 trang og komplisert rotkanalanatomi (6 filer)



35/0.08 – 19mm
30/0.06 – 19mm
25/0.04 – 25mm **ikke gå helt til arb.lenge**
25/0.02 – 25mm
30/0.02 – 25mm
35/0.02 – 25mm

TECHNOMEDICS NORGE A.S
TLF 69 88 79 20 / FAX 69 88 79 39

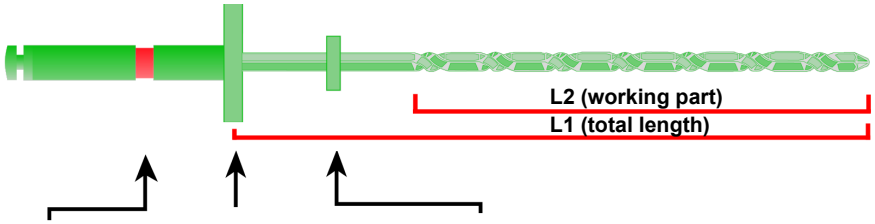
RaCe Brukerveiledning



Generell informasjon om RaCe roterende nikkel-titan-instrumenter og SMD system

RaCe (Reamer with Alternating Cutting Edge) har en helt ny utforming – med «antiskru-effekt» – som gjør kanal-prepareringen mer effektiv og vesentlig reduserer faren for instrumentfraktur. På grunn av RaCe-filenes utforming og SMD system (Safety Memory Disc) kan hvert instrument brukes inntil 8 ganger. Fargekodingen (se under) gjør det enkelt å gjenkjenne instrumentets størrelse, lengde og konisitet (taper).

SMD systemet består av en «silikonkrage» med 8 avtagbare biter. Det gjør at hvert instrument kan merkes uavhengig hver gang det er brukt, ved å ta bort én eller flere slike biter. På denne måten får man en oversikt over hvor stor belastning hvert instrument har vært utsatt for: avhenging av hvor mange ganger det er blitt brukt, og rotkanalens anatomi. SMD systemet gjør det derfor mulig å redusere faren for instrumentfrakturer betraktelig.



No 15	PRE-RaCe = 10%, RaCe = 2%	19/10 mm
No 20		21/16 mm
No 25	PRE-RaCe = 8% RaCe = 4%	25/16 mm
No 30		28/16 mm
No 35	PRE-RaCe = 6%	31/16 mm
No 40		

RaCe-instrumentene benyttes i et vinkelstykke med rotasjonshastighet på 300–600 omdreininger pr. minutt (anbefaler 550). Dette oppnås for eksempel med en spesialmotor for endodonti eller et vinkelstykke med en reduksjon på 70:1. Bruker man en spesialmotor kan man individuelt stille inn ønsket hastighet og belastning («torque») for hvert instrument.

TECHNOMEDICS NORGE A.S
TLF 69 88 79 20 / FAX 69 88 79 39

RaCe-serien

Serien av RaCe-filer omfatter flere instrumenter med forskjellige størrelser og konisiteter («taper»), noe som muliggjør å arbeide med en hvilken som helst teknikk; det være seg crown-down, step-back eller andre. Vi har imidlertid laget to protokoller som er tilpasset crown-down-teknikken. Protokoll 1: tilpasset enkle kanaler (5 eller 6 filer) og protokoll 2: for mer kompliserte kanaler (9 filer).

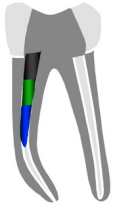
Pre-RaCe instrumenter

Disse 3 filene brukes til å utvide den koronale delen av rotkanalen.

40/0.10 – 19 mm

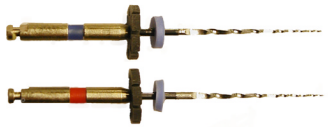
35/0.08 – 19 mm

30/0.06 – 19 mm



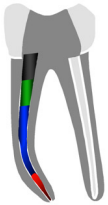
RaCe instrumenter

De første 2 filene brukes til å utvide den midtre og apikale delen av rotkanalen. De er 21 eller 25 mm lange.

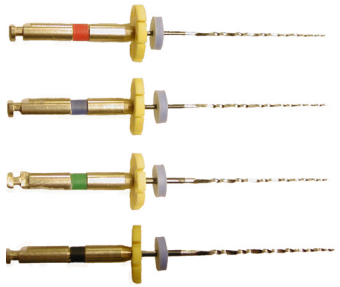


30/0.04 – 25 mm

25/0.04 – 25 mm



De neste fire filene brukes til å lage en boks i den apikal delen av rotkanalen. De er ISO-normerte med en konisitet på 0.02. De er 21 eller 25 mm lange.

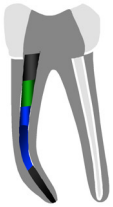


25/0.02 – 25 mm

30/0.02 – 25 mm

35/0.02 – 25 mm

40/0.02 – 25 mm



Hakkespett-metoden

RaCe-instrumentene anvendes etter hakkespett-metoden («pecking motion»). Et instrument monteres i vinkelstykket og plasseres løst i kanalen. Instrumentet gis så en hastighet på max 600 omdreininger pr. minutt og føres ned i kanalen med bestemthet og med et trykk likt det man anvender når man skriver med en blyant.

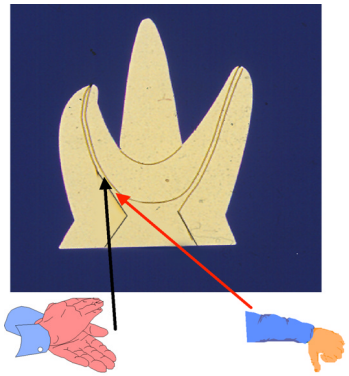
Instrumentet føres 1 mm ned og tas tilbake, slik at det hele tiden får løpe fritt, og føres så ned 1 ny mm og tas tilbake osv. (derfor hakkespett-metoden). Samme trykk utøves hele tiden. En tommelfingerregel er at instrumentet skal føres i apikal retning ca. 1 mm pr.sekund. Belastningen på hvert instrument under prepareringen av kanalen avhenger av dentinets hardhet, kanalens anatomi og instrumentets størrelse og konisitet. Unngå derfor unødige belastninger.

Crown-Down-teknikk

Som navnet tilsier begynner man koronalt og arbeider seg apikalt. Dette kan man gjøre fordi RaCe-instrumentene bringer dentin-sponene ut av kanalen under instrumenteringen.

Den praktiske fremgangsmåten

Kavumpreparasjonen utføres som vanlig ved å fjerne konkresensene. **Det er meget viktig at de roterende instrumentene har fri adgang til rotkanalen.**



Hvis rotkanalen er trang, utvides den først med hånd-instrumenter til størrelsen ISO 15 i full renselengde. De roterende instrumentene skal ikke anvendes i oblitirerte kanaler.

Når kanalen er åpen, begynner instrumenteringen med RaCe-filene. Man begynner utvidelsen av den koronale delen av kanalen med Pre-RaCe instrumentene. Ved trange kanaler er det anbefalt å begynne med Pre-RaCe 30/0.06 ca. 2 mm under kanalinngangen. Deretter kan man bruke 40/0.10, 35/0.08 og igjen 30/0.06. Disse instrumentene skal brukes i den koronal delen – fram til kanalens kurvatur (se pre-op.rtg. bilde)

Når den koronale delen er preparert, benyttes RaCe-filene 30/0.04 og 25/0.04. på samme måte som Pre-Race filene (lett og jevnt trykk). Ved rette og store kanaler vil fil 30/0.04 ofte komme ned til full arbeidslengde (se protokoll nr.1 – ukomplisert rotkanalanatomi). Ved ukompliserte rotkanaler er det nå mulig å preparere den apikale delen med siste fil (40/0.02).