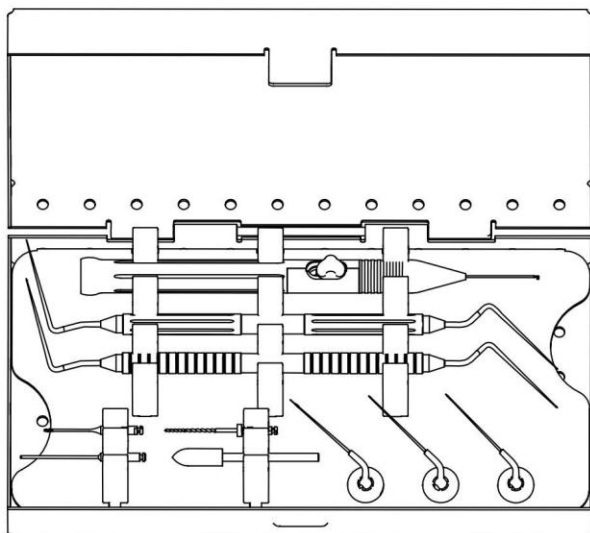


Zestaw do usuwania złamanych narzędzi Terauchi File Retrieval Kit TFRK

Dziękujemy za zakup zestawu Terauchi File Removal Kit (TFRK). Aby zapewnić prawidłowe użytkowanie urządzenia, zalecamy uważne przeczytanie niniejszego objaśnienia. Dla Państwa wygody zalecamy przechowywanie niniejszego objaśnienia w łatwo dostępnym miejscu.



Zawartość

1 Wprowadzenie do TFRK.....	1
2 Skład TFRK.....	1 3 Techniki usuwania pilników
Terauchi.....	5 4 Środki ostrożności.....
11 5 Czyszczenie, dezynfekcja i sterylizacja.....	12 6
Transport.....	21 7 Ogólne instrukcje
bezpieczeństwa.....	21 8 Higiena narzędzi.....
21	

1 Wprowadzenie do TFRK

Zestaw do usuwania plików Terauchi (TFRK) składa się z kasety autoklawowalnej, narzędzia do usuwania plików Endo (TFRK-L), eksploratora stomatologicznego (TFRK-ME i TFRK-GPR), narzędzi do leczenia kanałowego (wiertła bramkowe nr 3, K-ENDO K6 N60 2% L25 i trepan TFRK-MT), końcówek skalera ultradźwiękowego (E87/E88/E89 lub ED87/ED88/ED89) i pręt polerski (TFRK-P).

1.1 Środki ostrożności przed rozpoczęciem pracy

Ostrzeżenia:

1.1.1. Silne uderzenie, np. upadek z dużej wysokości, może spowodować uszkodzenie urządzeń.

1.1.2. Przed użyciem wysterylizować.

1.1.3. Tylko do użytku profesjonalnego.

1.2 Modele

TFRK

1.3 Przeciwwskazania

Nieznane.

1.4 Ostrzeżenia

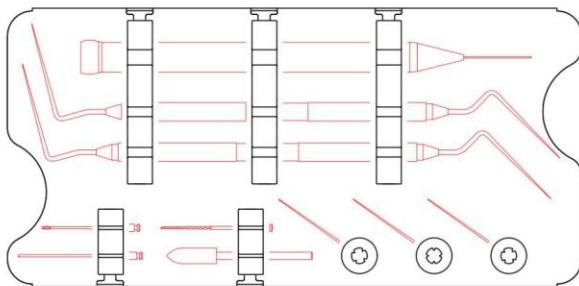
1.4.1. Pacjenci z chorobami serca i dzieci powinni zachować ostrożność podczas stosowania to urządzenie.

1.4.2. Pacjenci z zaburzeniami psychicznymi powinni zachować ostrożność podczas stosowania tego leku. urządzenie.

2 Skład TFRK

2.1 Kaseta autoklawowalna

Zestaw do usuwania plików Terauchi (TFRK) znajduje się w metalowym pudełku nadającym się do sterylizacji w autoklawie, którego otwarcie umożliwia dostęp do wszystkich narzędzi.



2.2 Narzędzia do leczenia kanałowego zębów

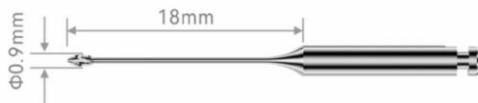
2.2.1. K-ENDO K6 N60 2% L25



Instrument obrotowy NiTi z fazą martenzytyczną K-ENDO K6 N60 2% L25. 60%, stożek 2%, pilnik NiTi w fazie martenzytycznej w temperaturze 37°C. Jeżeli średnica korony złamanego pilnika jest >0,45 mm lub kanał

Jeśli krzywizna jest $>15^\circ$, należy użyć tego narzędzia obrotowego w celu poszerzenia kanału do złamanego pilnika, obracając go z prędkością 500 obr./min zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

2.2.2 ĆWICZENIA BRAMOWE #3



Jeżeli średnica korony złamanego pilnika wynosi $< 0,45$ mm lub krzywizna kanału wynosi $< 15^\circ$, należy użyć tego narzędzia w celu poszerzenia kanału do złamanego pilnika.

Końcówka pilota wiertła GATE DRILLS #3 jest odcinana, aby kanał korzeniowy do złamanego pilnika mógł zostać poszerzony do co najmniej 0,45 mm, ponieważ średnica końcówki wiertła GATE DRILLS #3 wynosi 0,45 mm. Używa się go z prędkością 2500 obr./min zgodnie z ruchem wskazówek zegara, wykonując ruch szczotkujący w kierunku zewnętrznej ścianki, aby uzyskać kształt lejka.

2.2.3 Trepan TFRK-MT



Średnica wewnętrzna TFRK-MT wynosi 0,5 mm, natomiast średnica zewnętrzna TFRK-MT wynosi 0,8 mm.

TFRK-MT można stosować, gdy krzywizna kanału wynosi $<15^\circ$, a krzywizna koronowa

Średnica złamanego pilnika wynosi $< 0,45$ mm. Głębokość wewnętrzna TFRK-MT wynosi 1 mm, aby odsłonić 1-milimetrowy fragment złamanego pilnika. Obrócić TFRK-MT z prędkością 600 obr./min w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, krótkim ruchem do wewnątrz/na zewnątrz, aby odsłonić 1-milimetrowy fragment koronowy złamanego pilnika po poszerzeniu kanału wiertłami GATE DRILLS #3 obracającymi się z prędkością 2500 obr./min do złamanego pilnika. Jeśli krzywizna kanału jest $>15^\circ$, należy użyć pilnika obrotowego K-ENDO K6 N60 2% L25 NiTi, aby poszerzyć kanał do złamanego pilnika.

Jeżeli średnica koronowa złamanego pilnika jest $> 0,45$ mm lub krzywizna kanału jest $> 15^\circ$, nie należy stosować pilnika TFRK-MT i do przygotowania przestrzeni należy bezpośrednio użyć końcówek TFRK.

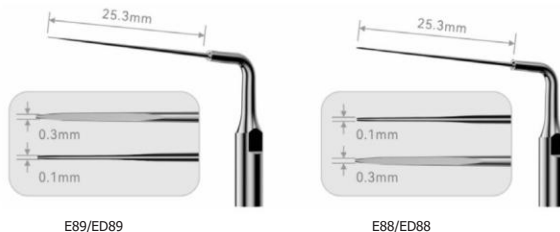
2.3 Końcówki skalera ultradźwiękowego

Istnieją dwie końcówki w kształcie miecza (E87/ED87) i jedna prosta (E88/ED87).

ED88 i E89/ED89 w TFRK. Te końcówki ultradźwiękowe są starannie wygięte, aby stykały się z powierzchnią pękniętego pilnika po wewnętrznej stronie krzywizny kanału. Pręt polerujący służy do ostrzenia pilników E87/ED87 po każdym użyciu.

Końcówki ultradźwiękowe E87, E88, E89 są kompatybilne ze skalerem ultradźwiękowym UDS, a końcówki ultradźwiękowe ED87, ED88, ED89 są kompatybilne ze skalerem ultradźwiękowym DTE.

2.3.1 E88/ED88 i E89/ED89

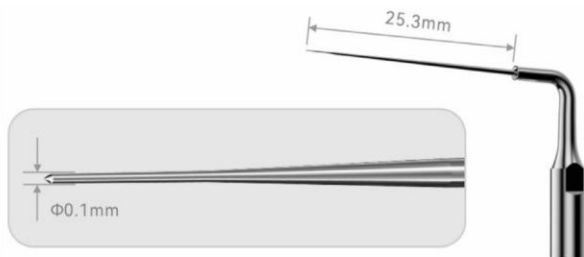


Końcówki ultradźwiękowe E88/ED88 i E89/ED89 posiadają niezwykle cienką główkę w kształcie miecza. Aktywuj ultradźwięki płaską powierzchnią skierowaną na złamany pilnik od wewnętrznej ściany kanału.

Końcówki ultradźwiękowe E89/ED89 są używane (na sucho) do wciskania się w przestrzeń po wewnętrznej stronie krzywizny kanału między oddzielnym pilnikiem a ścianą kanału, tworząc niewielką przestrzeń przylegającą do krawędzi złamanego pilnika. Po początkowym użyciu końcówek E88/ED88 lub E89/ED89 do wycięcia półkolistego rowka obok segmentu pilnika, użyj końcówek E87/ED87 do wypełnienia półkolistego rowka, ponieważ końcówki E88/ED88 lub E89/ED89 zazwyczaj wycinają tylko ćwierć rowka koła.

Przygotowanie ultradźwiękowe jest kontynuowane do momentu, aż w powiększeniu zostanie potwierdzone, że złamany instrument porusza się.

2.3.2 E87/ED87



E87/ED87 charakteryzuje się wyjątkowo ostrą, stożkową końcówką o średnicy 0,1 mm i 1% zwężeniu, którą można wstępnie wygiąć, aby dopasować ją do krzywizny kanału.

Funkcja 1: Rozszerz rowkowaną przestrzeń do półkolistego rowu o kącie 180°, aż złamany pilnik będzie widoczny tańczący za półkolistą przestrzenią o kącie 90° utworzoną na wewnętrznej ścianie za pomocą E88/ED88 lub E89/ED89.

Funkcja 2: Usuń uszkodzony pilik.

Funkcja 3: Stworzenie cienkiej przestrzeni między ścianą kanału a wypełnieniem korzenia gutaperkowym w celu wprowadzenia TFRK-GPR.

Funkcja 4: Usuwanie martwiczej tkanki mięszi i zanieczyszczeń z cieśni lub wąskiej przestrzeni.

2.4 Narzędzie do usuwania pilników endodontycznych (TFRK-L)



Służy do wyciągania złamanego pilnika po jego poluzowaniu w trakcie przygotowania ultradźwiękowego, gdy złamany pilnik ma długość powyżej 4,5 mm lub gdy złamany pilnik nie został wyjęty ultradźwiękami w ciągu 10 sekund podczas prób wyjęcia. Rozmiar pętli jest dostosowywany do średnicy złamanego pilnika za pomocą zgłębnika endodontycznego i zaginany pod kątem 45 stopni, aby ułatwić umieszczenie pętli na złamanym pilniku. Kaniula pętli jest wymienna. Uszkodzoną pętlę można szybko i łatwo wymienić na nową. Druć pętli jest dostępny w dwóch rozmiarach: 0,12 mm i 0,08 mm, odpowiednich do różnych sytuacji klinicznych, z różnymi średnicami kanałów korzeniowych i oporami.

Maksymalna średnica mikrorurki, w której znajduje się pętla, wynosi 0,5 mm, a jej długość wynosi 23 mm. Mikrorurkę można wstępnie wygiąć, aby ułatwić jej umieszczenie w kanale korzeniowym.

Urządzenie do usuwania pilników Endo jest delikatnym urządzeniem i przy odpowiedniej pielęgnacji jest bardzo skuteczne. Podczas korzystania z pętli należy pamiętać o następujących kwestiach:

1. Złamany pilnik należy poluzować w kanale za pomocą TFRK

Przed użyciem przyrządu do usuwania pilników Endo należy użyć końcówek ultradźwiękowych. Pętla nie będzie w stanie wyciągnąć złamanego pilnika, który nadal tkwi w kanale; próba tego spowoduje przerwanie pętli, zanim pilnik opuści kanał.

2. Podczas zaciskania lasa za pomocą plastikowego przycisku, należy poruszać nim bardzo delikatnie. Gwałtowny ruch może spowodować zagięcie lasa i zerwanie lub osłabienie pętli z mikrodrutu.

3. Załóż laso dopiero po zabezpieczeniu uszkodzonego pilnika; nie jest to konieczne zaciskanie i luzowanie lasa skraca jego żywotność.

4. Używając palców w rękawiczkach, zginaj rurkę w razie potrzeby. Użycie szczypiec spowoduje ściśnięcie konstrukcji i jej pęknięcie.

5. Użyj zgłębnika endodontycznego, aby uformować i dopasować rozmiar pętli. Umieść pętlę na czubku zgłębnika, aby zmniejszyć pętlę, na środkowej części zgłębnika, aby zwiększyć średni rozmiar pętli, a na trzonku zgłębnika, aby go zwiększyć.

6. Zagnij uformowaną pętlę pod kątem 45 stopni, obracając zgłębnik endodontyczny, wokół którego jest uformowana, tak aby była równoległa do kaniuli. Ten kąt nadany uformowanemu mikrolasowi ułatwi jego umieszczenie nad oddzielnym pilnikiem.

2.5 Eksplorator stomatologiczny

Eksplorator stomatologiczny ma dwa wyjątkowo długie i kątowe końce rozwarto i ostro, aby dostosować się do różnych kątów kanału.

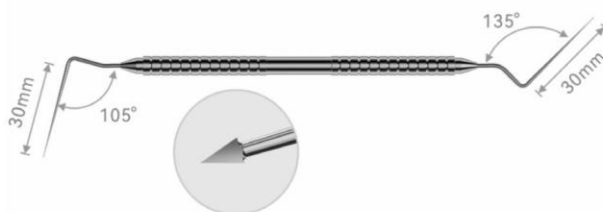
2.5.1 TFRK-ME



Wykonany ze stali nierdzewnej, ostry szpikulec o średnicy końcówki 0,1 mm, podwójny zakończony, zwanym się pod kątem 6%, o gładkiej powierzchni.

Narzędzie TFRK-ME posiada niezwykle cienkie, włócznieowate końcówki o gładkiej powierzchni, co pozwala na omijanie kanałów z występami i eksplorację kanału w poszukiwaniu złamanych pilników lub innych przeszkód. Narzędzie można wygiąć do krzywizny kanału, dzięki czemu końcówki TFRK można wstępnie wygiąć w taki sam sposób, jak przed użyciem. W przypadku, gdy w kanale, od strony koronowej, oddzielnego pilnika, utworzy się występ, narzędzie TFRK-ME można użyć do zlokalizowania pierwotnego kanału, a występ można zmniejszyć, wykonując kilka ruchów pchająco-ciągających. Gdy końcówka jest krótka lub stępiona, można ją również naostrzyć za pomocą polerującego pręta dołączonego do zestawu.

2.5.2 TFRK-GPR



Wykonane ze stali nierdzewnej, o stożkowatości 4%. Z kolczastymi stożkami w kształcie strzałek (maks. średnica: 0,35 mm) na obu końcach.

Narzędzie TFRK-GPR ma kolczaste stożki w kształcie strzałek na obu końcach, które umożliwiają usuwanie resztek materiału wypełniającego podczas zabiegów. Za pomocą tego narzędzia można również usunąć martwicze tkanki mięsne lub resztki z wąskiej przestrzeni, takiej jak cieśnia lub pletwa. Narzędzie można wyginać, dopasowując do krzywizny kanału. Mniejszy rozmiar piramidalna końcówka pozwala na łatwe usuwanie wypełnień gutaperkowych ze ścian kanału.

2.6 Pręt polerski (TFRK-P)



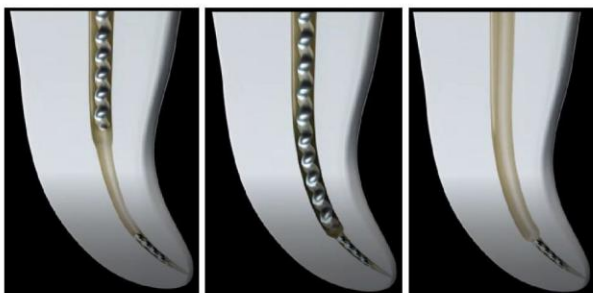
Pręt polerski umożliwia polerowanie końcówek E87/ED87 i TFRK-ME, czyniąc je ostrymi.

3 techniki usuwania plików Terauchi

3.1 Używanie pilnika K-ENDO K6 N60 2% L25

W przypadku plików rozdzielonych o średnicy koronowej większej niż 0,45 mm lub krzywiznie kanału większej niż 15 stopni.

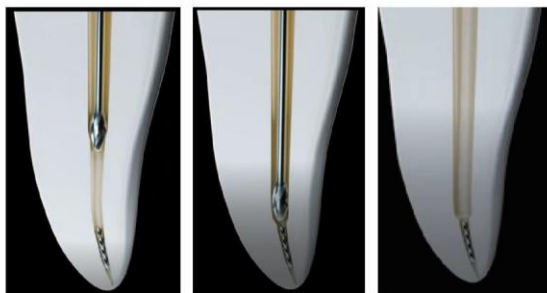
Jeśli średnica korony oddzielnego pilnika wydaje się być większa niż 0,45 mm (można to ustalić, mierząc ją pilnikiem K #45 lub upychaczami Buchanan umieszczonymi na oddzielnym pilniku) lub krzywizna kanału jest większa niż 15 stopni, należy użyć pilnika K-ENDO K6 N60 2% L25 dołączonego do TFRK (zamiast wiertel GATE DRILLS #3 lub TFRK-MT), aby wykonać przygotowanie wstępne do krawędzi oddzielnego pilnika.



3.2 Używanie wiertła GATE DRILLS #3 do

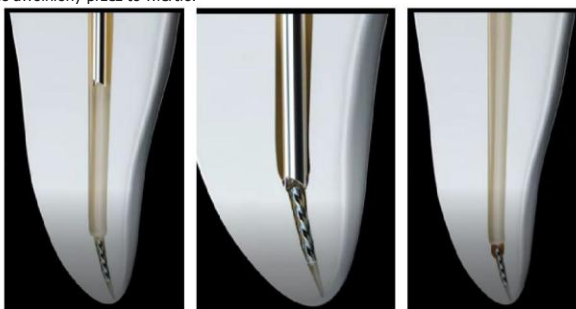
rozdzielonych pilników o średnicy koronowej mniejszej niż 0,45 mm lub kanałowej Krzywizna mniejsza niż 15 stopni.

Jeśli średnica koronowa oddzielnego pilnika wydaje się być mniejsza niż 0,45 mm (można to sprawdzić, mierząc przestrzeń kanałową tuż za złamaną krawędzią oddzielnego narzędzia), należy użyć wiertła GATE DRILLS nr 3, aby stworzyć przestrzeń roboczą dla wiertła TFRK-MT, które natnie ścianę kanału, odsłaniając koronową część segmentu pilnika. Użycie wiertła GATE DRILLS nr 3 w tym momencie zmniejszy ryzyko powstania występu podczas pracy wiertłem TFRK-MT. Oprócz tego często obserwowanego zjawiska, użytkownicy powinni być ostrzegani, że agresywne ultradźwiękowe zagłębianie się wokół oddzielnego pilnika przed użyciem wiertła TFRK-MT może spowodować wtórne pęknięcie segmentu pilnika.



3.3 Korzystanie z wiertła TFRK-MT

Używaj wiertła GATE DRILLS nr 3 w ruchu zgodnym z ruchem wskazówek zegara z prędkością 1000 obr./min, a wiertła TFRK-MT w ruchu przeciwnym do ruchu wskazówek zegara z prędkością 600 obr./min; obroty w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara powodują odkręcenie oddzielnego pilnika, który następnie można wykręcić z kanału. Jeśli prędkość obrotowa wiertła przekroczy 800 obr./min, istnieje ryzyko powstania pólki, szczególnie w zakrzywionym kanale. Teoretycznie, gdy oddzielony pilnik ma mniej niż 3 mm, możliwe jest jego usunięcie za pomocą wiertła TFRK-MT, ponieważ koronowy odcinek oddzielnego pilnika o długości 1 mm może zostać uwolniony przez to wiertło.



3.4 Stosowanie końcówek skalera

ultradźwiękowego (po użyciu wiertel GATE DRILLS #3 i wiertel TFRK-MT)

Po opracowaniu kanału do usunięcia narzędzi za pomocą wiertel GATE DRILLS #3 i TFRK-MT, kolejnym krokiem jest użycie końcówek ultradźwiękowych do dokończenia opracowywania kanału korzeniowego. Użycie tych wiertel w poprzednich krokach.

Powinien odsłonić koronową część oddzielnego pilnika. Jednak przestrzeń utworzona na wewnętrznej krzywiznie nadal wymaga poszerzenia w kierunku wierzchołkowym za pomocą końcówek ultradźwiękowych TFRK.

Końcówki ultradźwiękowe TFRK najlepiej dobrać do idealnych ustawień mocy, rozpoczynając ich używanie od najniższego poziomu mocy i stopniowo zwiększając go, aż do uzyskania rezonansu. Są to prawdopodobnie najmniejsze końcówki ultradźwiękowe stosowane w stomatologii i jako takie nie wytrzymują wysokiego poziomu mocy (średnia moc jest wysoka dla tych końcówek), ani nie jest konieczne, aby skutecznie ciąć. W przypadku skalera D600 ustawienie 1 (tryb E) z pełnego zakresu mocy 10 jest zazwyczaj ustawieniem idealnym.

W większości przypadków koronowa jedna trzecia oddzielnego pilnika jest przyczyną komplikacji podczas usuwania: ta część jest zazwyczaj otoczona ścianą kanału, podatna na wtórne pęknięcia i odporna na działanie sił mechanicznych. Przed próbą usunięcia oddzielnego pilnika należy ją uwolnić z zębiny. Utworzenie wąskiej przestrzeni po jednej stronie (zawsze po wewnętrznej stronie zakrzywionego kanału) jest wystarczająco duże, aby poluzować oddzielony pilnik zamiast go sforsować. Uwolnienie koronowej jednej trzeciej oddzielnego pilnika musi odbywać się na sucho, z użyciem chłodzenia powietrzem, aby zapewnić zarówno dobrą widoczność, jak i schłodzić końcówkę ultradźwiękową w polu operacyjnym.

Końcówki te mają bardzo wydłużoną geometrię i dlatego nie powinny być używane w stanie nieaktywnym (utrzymywane swobodnie w powietrzu podczas pracy), ponieważ sinusoidalna fala drgań, która rozchodzi się wzdłuż długiego, wąskiego trzonka w stanie nieaktywnym, spowoduje przedwczesne zużycie z powodu zmęczenia cyklicznego. Końcówki wymagają tłumienia poprzez delikatny kontakt z twardą powierzchnią (strukturą zęba, dołączonym kluczem USG itp.) podczas regulacji mocy i użytkowania. Zaleca się aktywację pulsacyjną podczas aktywacji ultradźwięków w kontakcie z zębina, aby uniknąć przedwczesnego pęknięcia.

3.4.1 Odsłanianie części koronowej oddzielonych pilników za pomocą końcówek

ultradźwiękowych. Jeśli w poprzednim etapie do poszerzenia kanału do oddzielnego pilnika użyto narzędzi obrotowych innych niż wiertła GATE DRILLS #3 i wiertła TFRK-MT, należy ręcznie odsłonić część koronową oddzielnego pilnika za pomocą końcówek ultradźwiękowych. Użyj końcówki E88/ED88 lub E89/ED89 wokół części koronowej oddzielnego pilnika po wewnętrznej stronie krzywizny kanału.

Największa moc osiągana jest pomiędzy końcem końcówki TFRK a zębina wokół oddzielnego segmentu pilnika w momencie dostarczenia pierwszego impulsu mocy. Wyobraź sobie trzon tej końcówki wysyłający falę wzdłuż swojej długości (coś jak dziecięca zabawa w „trzaskanie z biczem”), a gdy dociera ona do końcówki, następuje niezwykle gwałtowny, choć mikroskopijny ruch względem ściany kanału zębinowego. Największe zagłębienie wokół złamanego końca pilnika i najdłuższą żywotność końcówki uzyskasz, gdy jest ona używana z przerywanym przełączaniem mocy, innymi słowy, poprzez wielokrotne „strzelanie” pedałem nożnym w celu aktywacji końcówki. Taka metoda użytkowania zapewnia optymalny ruch końcówki tnącej, jednocześnie redukując wytwarzanie ciepła i akumulację cyklicznego zmęczenia w instrumencie (cykliczne zmęczenie kumuluje się z każdą sekundą, gdy jest zasilane).

Ciepło wytwarzane przez ciągłą aktywację ultradźwiękową jest kolejną przyczyną przedwczesnej awarii, dlatego zalecane przerywane zasilanie zmniejszy wytwarzane ciepło i pomoże wydłużyć żywotność końcówki TFRK. Zazwyczaj idealnym rozwiązaniem jest wysyłanie przez końcówkę impulsów ultradźwiękowych trwających od 1 do 2 sekund, przy stałym sprężonym powietrzu chłodzącym podawanym przez asystenta z trójdrożnej strzykawki.

Aby zapobiec wzrostowi temperatury. Gdy oddzielony pilnik pokryje się zanieczyszczeniami, wyjmij końcówkę i przepłucz kanał. Przetrzyj końcówkę gazikiem nasączonym alkoholem, co pozwoli na ogrzanie rozgrzanej końcówki do temperatury pokojowej. Sprawdź końcówkę i w razie potrzeby naostrz ją, a następnie włóż ją z powrotem do kanału, aby wykonać dalszą pracę. Pilniki w kształcie miecza (E88/ED88 i E89/ED89) oraz końcówka TFRK-S E87/ED87 są używane na sucho (wygięte do pracy tylko po wewnętrznej stronie krzywizny kanału) do momentu poluzowania pilnika. Następnie dodaje się wodny roztwór EDTA, aby efektywnie wykorzystać efekt kawitacji (turbulencji) generowany przez energię ultradźwiękową, co skutkuje wysunięciem segmentu z kanału, a końcówka E87/ED87 jest ponownie zaciśnięta tylko po wewnętrznej stronie krzywizny kanału. Aktywowaną końcówkę E87/ED87 należy poruszać krótkimi ruchami popychająco-pociągającymi w cienkiej przestrzeni utworzonej wcześniej w obecności roztworu EDTA, aby wywołać mikrokawitację (mikroturbulencję) niezbędną w kanale do wypchnięcia oddzielnego segmentu pilnika z kanału.

Końcówka E87/ED87 musi być zawsze ostra i cienka, aby umożliwić wysunięcie się oddzielnego pilnika z kanału. W końcowych, mokrych warunkach jest ona używana w trybie ciągłej aktywacji, ponieważ roztwór EDTA w kanale amortyzuje zarówno wzrost temperatury, jak i aktywację ultradźwiękową. Końcówkę E87/ED87 należy ostrzyć za pomocą dołączonego pręta polerskiego po każdym użyciu.

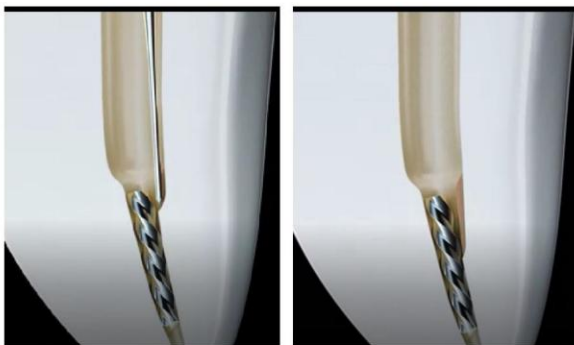
Uwaga! Pilniki mogą pękać na jeszcze mniejsze kawałki: Zmęczony, rozdzielony pilnik jest niezwykle podatny na wtórne pęknięcie pod wpływem aktywacji ultradźwiękowej, nawet gdy końcówki ultradźwiękowe ustawione są na najniższą moc. Aby zmniejszyć ryzyko złamania, wytnij półkoliste zagłębienie z jednej strony (strona segmentu pilnika po wewnętrznej stronie krzywizny kanału), ponieważ pozostawia to zewnętrzną stronę zakrzywionej ściany kanału do podparcia segmentu pilnika, zmniejszając w ten sposób prawdopodobieństwo wtórnego rozdzielenia pilnika. Szczególnie w zakrzywionym kanale, należy zawsze stosować aktywację ultradźwiękową do cienkiej przestrzeni między oddzielnym fragmentem a wewnętrzną krzywizną. Innymi słowy, ściana zębiny podtrzymująca oddzielony fragment pilnika (po zewnętrznej stronie krzywizny kanału) musi zawsze znajdować się naprzeciwko miejsca aktywacji ultradźwiękowej po wewnętrznej stronie krzywizny kanału, aby zapobiec wtórnemu złamaniu segmentu pilnika.

3.4.2 Użycie końcówki ultradźwiękowej TFRK do poluzowania

pilników. Końcówka ultradźwiękowa E87/ED87 używana w tym celu powinna być jak najcieńsza, aby zmaksymalizować widoczność w polu operacyjnym, zapobiec nadmiernemu rozszerzeniu ściany kanału i zapewnić przestrzeń dla oddzielnego pilnika. Im cieńsza końcówka E87/ED87, tym skuteczniej tworzy niezbędną mikrokawitację, dlatego wielokrotnie polerowanie dołączoną końcówką polerską ma kluczowe znaczenie dla jej działania.

Użyj końcówek ultradźwiękowych E88/ED88 lub E89/ED89 i E87/ED87, aby utworzyć przestrzeń półkolistą; końcówki ultradźwiękowe E88/ED88 i E89/ED89 posiadają niezwykle cienką, mieczowatą główkę, która wciska się między ścianę kanału a oddzielony pilnik i usuwa go. Końcówka E87/ED87 służy do poszerzenia przestrzeni wierzchołkowo-bocznie, aby utworzyć przestrzeń półkolistą i ostatecznie poluzować oddzielony pilnik wbity w ścianę kanału. Jeśli końcówka E88/

Końcówka ED88 lub E89/ED89 rozluźnia rozdzielony pilnik podczas opracowywania kanału, co oznacza, że opracowywanie jest zakończone. W takim przypadku użycie końcówki E87/ED87 nie jest już konieczne na etapie opracowywania.



(Użyj końcówek ultradźwiękowych E88/ED88 lub E89/ED89 i E87/ED87, aby stworzyć półkolistą przestrzeń)



(Użyj końcówki E87/ED87, aby poszerzyć przestrzeń wierzchołkowo i bocznie, aby ukończyć przestrzeń półkolistą i ostatecznie poluzować oddzielony pilnik wbity w ścianę kanału)

Zaklinowanie końcówki E87/ED87 w małej przestrzeni i aktywacja na wewnętrznej krzywiznie może spowodować przesunięcie oddzielnego pilnika na poziom bardziej koronowy lub jego całkowite uwolnienie. Aktywacja końcówki na zewnętrznej krzywiznie kanału spowoduje dalsze przesuwanie oddzielnego pilnika w kierunku wierzchołkowym.

Sprawdź gładką ścianę kanału: Po utworzeniu wąskiej przestrzeni, ważne jest, aby upewnić się, że ściana kanału jest gładka od oddzielnego pilnika do korony; nierówności, przeszkody lub nawisy na zewnętrznej ścianie kanału mogą blokować drogę usunięcia oddzielnego pilnika. Użyj wygiętej końcówki ultradźwiękowej E87/ED87, aby ostrożnie wygładzić ścianę kanału na zewnątrz krzywizny po przejściu przez wewnętrzną stronę krzywizny i poluzować segment pilnika, aby usunąć wszelkie przeszkody, które mogą blokować drogę wyjścia oddzielnego pilnika.

3.4.3 Wypychanie poluzowanego segmentu pilnika z kanału

Wypełnij kanał roztworem EDTA, aby wzmocnić kawitację ultradźwiękową
efekt i strumieniowanie akustyczne do usuwania oddzielnych plików.

Uwaga! Nie wciskaj fragmentu pilnika głębiej w kanał:

Aktywację ultradźwiękową należy stosować w przestrzeni utworzonej między oddzielnym pilnikiem a wewnętrzną krzywizną kanału, w ruchu popychająco-ciągącym, aż do usunięcia fragmentu pilnika. Należy pamiętać, że po przyłożeniu energii ultradźwiękowej na zewnętrzną część krzywizny kanału, segment pilnika zostanie wtłoczony dalej w kierunku wierzchołka.

Aby uniknąć złamania narzędzia, wykonuj krótkie, stukające ruchy w cienkiej przestrzeni, ponieważ ściśle zaklinowanie końcówki pomiędzy oddzielnym pilnikiem a ścianą kanału podczas aktywacji zwiększa ryzyko złamania cienkiej końcówki.

3.4.4 Kiedy usunąć więcej zębiny

Jeśli oddzielony pilnik jest krótszy niż 4,5 mm i stawia opór przy odłączaniu (brak ruchu ultradźwiękami) przez ponad 60 sekund po utworzeniu jednej trzeciej przestrzeni długości oddzielonego pilnika, należy wyciąć więcej ściany zębiny końcówką E87/ED87 wierzchołkowo wzdłuż wewnętrznej ściany krzywizny przylegającej do oddzielonego pilnika. W tym procesie pogłębia się (osusza) kieszonkę w ścianie zębiny i oddziela fragment pilnika od ściany kanału. Następnie ponownie wypełnia się kanał roztworem EDTA i używa wstępnie wygiętej końcówki ultradźwiękowej E87/ED87 na wewnętrznej ścianie krzywizny kanału, aby poluzować i uwolnić fragment pilnika. Nawet jeśli oddzielony pilnik jest krótszy niż 4,5 mm, będzie stawiał większy opór przy odłączaniu, im bliżej będzie 4,5 mm. W takim przypadku nie wahaj się użyć urządzenia do usuwania pilników Endo zamiast ciągle aktywować ultradźwięki, aby go usunąć. Wyniki badań empirycznych wskazują, że szybsze jest usunięcie złamanego pilnika krótszego niż 4,5 mm za pomocą pętli Yoshi Loop, jeśli nie opuści on kanału za pomocą ultradźwięków w ciągu 10 sekund.

3.5 Jak używać narzędzia do usuwania pilników Endo

Jeśli oddzielony pilnik jest dłuższy niż 4,5 mm i widać, że drży po aktywacji ultradźwiękowej, lub jeśli oddzielony pilnik krótszy niż 4,5 mm nie wysunie się z kanału w ciągu 10 sekund od aktywacji ultradźwiękowej, należy użyć narzędzia do usuwania pilników Endo, aby uchwycić koronową część oddzielonego pilnika i wyciągnąć ją z kanału. Kanał musi mieć co najmniej 0,4 mm szerokości (szerokość potrzebną dla drutu Loop) oprócz średnicy koronowej oddzielonego pilnika, aby zabezpieczyć pole operacyjne dla narzędzia do usuwania pilników Endo (urządzenia pętlowego). Innymi słowy, jeśli złamana krawędź segmentu pilnika ma 0,35 mm, przestrzeń operacyjna dla narzędzia do usuwania pilników Endo będzie wymagała 0,75 mm. Poświęcenie zębiny w celu stworzenia dodatkowej przestrzeni dla narzędzia do usuwania pilników Endo zazwyczaj nie ma znaczenia, ponieważ koronowy koniec rozdzielonego pilnika dłuższego niż 4,5 mm zazwyczaj znajduje się w środkowej jednej trzeciej korzenia, otoczony bezpieczną grubością ściany zębiny (maksymalna średnica większości konwencjonalnych pilników obrotowych wynosi 1-1,2 mm, więc takie powiększenie mieści się w zakresie większości obiektów do kształtowania kanału korzeniowego). Umieść żółty plugger Buchanana, aby sprawdzić, czy jest wystarczająco dużo miejsca na narzędzie do usuwania pilników Endo, ponieważ średnica pluggera Buchanana nr 2 jest nieco większa niż 0,4 mm. Jeśli końcówka tego pluggera zmieści się między rozdzielonym pilnikiem a przestrzenią utworzoną na etapie preparacji, można bezpiecznie umieścić w nim również narzędzie do usuwania pilników Endo.



3.5.1 Tworzenie miejsca na narzędzie do usuwania pilników Endo

W razie potrzeby dodatkową przestrzeń można najłatwiej stworzyć, korzystając z

Pilnik K-ENDO K6 N60 2% L25, a następnie ponowne użycie odpowiedniego pilnika E88/
Końcówka ultradźwiękowa ED88 lub E89/ED89 na wewnętrznej stronie ściany kanału kręgowego.

3.5.2 Przygotowanie narzędzia do usuwania

pilników Endo Gdy koronowa część oddzielnego pilnika zostanie odsłonięta obwodowo na średnio co najmniej 0,7 mm (np. gdy w kanale pozostawiono 3 mm odcinek pilnika obrotowego 20-.04, średnica koronowa wyniesie około 0,32 mm, a potrzebna przestrzeń operacyjna będzie o kolejne 0,4 mm większa), rozmiar pętli należy dopasować do koronowego końca oddzielnego pilnika za pomocą eksploratora endodontycznego, np. DG 16. Wykonuje się to w następujący sposób:

Najpierw włóż końcówkę zgłębnika w pętlę i wsuń go w pętlę, aż do uzyskania pożądanej średnicy pętli na całej długości roboczej końcówki zgłębnika. Zaciśnij pętlę wokół zgłębnika, delikatnie odciągając plastikowy przycisk w rączce, a następnie obróć zgłębnik równolegle do kaniuli pętli, aby zagiąć pętlę pod kątem 45 stopni do kaniuli pętli. Pozwoli to końcówce pętli wejść w przygotowaną przestrzeń obok złamanego segmentu pilnika, po czym pozostała część pętli zostanie cofnięta do kąta 90 stopni, otaczając oddzielony pilnik, gdy kaniula pętli wyląduje na pilniku w swojej ostatecznej pozycji w kanale.

3.5.3 Usuwanie fragmentu pilnika za pomocą narzędzia Endo file remover

Wprowadź pętlę do kanału z kaniulą pętli po wewnętrznej stronie krzywizny segmentu pilnika i pętlą przedłużoną w kierunku zewnętrznej strony krzywizny segmentu pilnika i umieść ją nad odsłoniętą częścią oddzielnego pilnika. Zabezpiecz oddzielony segment pilnika, przesuwając palec w dół po plastikowym przycisku, aktywując go i ostrożnie pociągając, aż poczujesz, że pętla zaciska się wokół uwolnionego końca segmentu pilnika. Poczuj napięcie na przycisku od zaciskania pętli wokół oddzielnego pilnika i delikatnie unieś pętlę z kanału, utrzymując to napięcie. Zazwyczaj do usunięcia fragmentu pilnika wystarczy tylko jedno delikatne pociągnięcie, ponieważ oddzielony pilnik jest już poluzowany. Jeśli poczujesz większy opór przy podnoszeniu pętli, spróbuj pociągnąć ją w kierunkach godziny 12, godziny 3, godziny 6 i godziny 9, z których jeden ostatecznie doprowadzi do usunięcia narzędzia w zależności od wolnej przestrzeni dostępnej w kanale, aby umożliwić mu przejście.

Jeśli czujesz, że pętla zsuwa się z fragmentu pilnika, po prostu ją wyjmij, ponownie uformuj okrągły kształt w mikrolasie, zaciskając go wokół odpowiedniej średnicy zgłębnika DG-16, obróć zgłębnik równolegle do kaniuli pętli, aby zgiąć go pod kątem 45 stopni, włóż go ponownie i ponownie załóż segment pilnika. Czasami, z powodu braku siły dokręcania, wyjęcie pilnika może wymagać kilku prób. Przed użyciem pętli upewnij się, że segment pilnika został poluzowany przez końcówki ultradźwiękowe, zanim spróbujesz go wyjąć za pomocą pętli. Oddzielony pilnik również musi być mocno dokręcony za pomocą pętli, utrzymując jednocześnie napięcie pętli na tyle wysokie, aby nie zsunął się z fragmentu pilnika podczas jego wyciągania. Nie myl jego zginania z luźnym położeniem, ponieważ długi, oddzielony segment pilnika ma tendencję do zginania się pod wpływem ultradźwięków, sprawiając wrażenie poluzowanego, podczas gdy w rzeczywistości nadal jest osadzony w ścianie kanału i nie jest jeszcze gotowy do usunięcia za pomocą pętli.

Nigdy nie zaciskaj pętli na końcu kaniuli, gdy nie jest ona osadzona wokół segmentu eksploratora lub pilnika, gdyż spowoduje to zagięcie i osłabienie drutu mikro-lasso, co przyspieszy jego uszkodzenie.

4.1 W celu dokonania napraw lub zakupu części zamiennych prosimy o kontakt z naszym autoryzowanym dostawcą.

4.2 Przed użyciem należy przeczytać instrukcję obsługi i dokładnie zrozumieć funkcje poszczególnych części.

4.3 Nie należy przycinać pilnika K-ENDO K6 N60 2% L25 ani wiertła TFRK do złamanej krawędzi pilnika, gdy krzywizna kanału przekracza 30° lub gdy koniec oddzielonego pilnika znajduje się w jednej trzeciej wierzchołkowej kanału, aby uniknąć perforacji.

4.4 Wysterylizować przed użyciem.

4.5 Z instrumentów tych mogą korzystać wyłącznie dentyści.

5 Czyszczenie, dezynfekcja i sterylizacja

5.1 Narzędzie do usuwania pilników Endo

5.1.1 Czyszczenie automatyczne

Czyszczenie automatyczne należy wykonywać przy użyciu automatycznego urządzenia czyszczącego zgodnego z normą EN ISO 15883. Wymagania dotyczące czyszczenia są następujące:

(1) Zdejmij długi pręt uchwytu, krótki pręt uchwytu, nakrętkę zabezpieczającą i rdzeń igły, a następnie spłucz brud znajdujący się na ich powierzchni czystą wodą (lub wodą destylowaną/wodą dejonizowaną).

(2) Wytrzyj produkt do sucha czystą, miękką ściereczką i umieść go na czystej tacy.

(3) Ostrożnie umieść produkty w myjni-dezynfektorze.

(4) Uruchom program pralki: (5) 3 min.

wstępnego mycia zimną wodą (<40°C); (6) Czyszczenie (7)

Mycie

środkiem neodisher MediZym (Dr. Weigert) rozcieńczonym wodą dejonizowaną (<45°C)

przez 5 minut; Środek czyszczący:

neodisher MediZym

(8)Przejrzysty (9)Płukać zimną wodą dejonizowaną przez 1 minutę (<40°C);

(10)Przejrzysty (11)Płukać zimną wodą dejonizowaną przez 1 minutę

(<40°C);

(12)Przejrzysty (13)Suszenie 20 minut

Uwagi:

(1) Jeżeli urządzenie do automatycznego czyszczenia nie posiada funkcji automatycznego suszenia, należy użyć czystej, chłonnej, miękkiej ściereczki do wycierania resztek płam wodnych na powierzchni próbki.

Metody:

- Rozłóż czysty biały papier (białą tkaninę) na płaskim stole, skieruj produkty na biały papier (białą tkaninę), a następnie osusz je przefiltrowanym, suchym sprężonym powietrzem (maksymalne ciśnienie 3 bary). Suszenie produktu jest zakończone, dopóki na biały papier (białą tkaninę) nie zostanie rozpylony żaden płyn.

- Można go również suszyć bezpośrednio w suszarce medycznej (lub w piecu). Zalecana temperatura suszenia wynosi 80°C–120°C, a czas suszenia 15–40 minut.

(2) Kontrola wizualna:

Przed zapakowaniem i autosterylizacją należy upewnić się, że produkt ma 12

Czyszczono zgodnie z instrukcją producenta. Sprawdź wizualnie integralność i czystość pojemnika na wkład:

—Jeśli po czyszczeniu na produkcie nadal widoczna jest plama, należy go wyczyścić. proces czyszczenia musi zostać powtórzony.

—Jeśli wygląd uchwyty naboju jest wyraźnie uszkodzony, zgnieciony, odpadł, skorodował lub został wygięty, należy go zezłomować i nie dopuszczać do dalszego użytkowania.

5.1.2 Dezynfekcja

N/A. Produkty muszą zostać ostatecznie wysterylizowane, dlatego dezynfekcja

proces nie jest możliwy do zastosowania.

5.1.3 Sterylizacja (1)

Produkt należy zapakować w odpowiedni materiał opakowaniowy Sterylizacja. Materiał i system opakowaniowy spełniają wymogi normy EN ISO 11607.

(2) Sterylizacja narzędzi poprzez zastosowanie frakcjonowanego procesu sterylizacji parowej z wstępną próżnią (zgodnie z normami EN 285/EN 13060/EN ISO 17665) z uwzględnieniem wymogów obowiązujących w danym kraju.

(3) Program sterylizacji powinien obejmować następujące kluczowe parametry:

Czas sterylizacji: 5 minut

Ciśnienie: 2,0 bar ~ 2,3 bar

Temperatura: 134°C

Czas schnięcia: 20 minut.

Notatka :

(1) Wysterylizowany pojemnik na wkład należy umieścić w opakowaniu sterylizacyjnym, a następnie wyjąć przed użyciem. Materiał opakowaniowy musi spełniać wymagania normy EN ISO 11607.

(2) Po sterylizacji produkt należy zapakować w woreczek do sterylizacji medycznej lub czyste, szczelne opakowanie i przechowywać w specjalnej szafie. Czas przechowywania nie powinien przekraczać 7 dni. W przypadku przekroczenia tego czasu, produkt należy poddać ponownej obróbce przed użyciem.

(3) Nie należy stosować sterylizacji gorącym powietrzem ani sterylizacji radiacyjnej, ponieważ może to spowodować uszkodzenie produktu.

(4) Należy stosować zalecane procedury sterylizacji. Nie zaleca się sterylizacji przy użyciu innych metod, takich jak sterylizacja tlenkiem etylenu, formaldehydem i sterylizacja plazmowa w niskiej temperaturze.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za procedury, które nie zostały zalecane. W przypadku stosowania procedur sterylizacji, które nie zostały zalecane, należy przestrzegać obowiązujących norm i zweryfikować ich przydatność i skuteczność.

5.1.4 Przechowywanie

1. Przechowywać w czystym, suchym, wentylowanym i niekorozyjnym otoczeniu o wilgotności względnej od 10% do 93%, ciśnieniu atmosferycznym od 70 kPa do 106 kPa i temperaturze od -20 °C do +55 °C;

2. Po sterylizacji produkt należy zapakować w woreczek do sterylizacji medycznej lub czyste, szczelne opakowanie i przechowywać w specjalnej szafie. Czas przechowywania nie powinien przekraczać 7 dni. W przypadku przekroczenia tego czasu, produkt należy poddać ponownej obróbce przed użyciem.

Uwagi:

a) Środowisko przechowywania powinno być czyste i regularnie dezynfekowane;

b) Przechowywanie produktów musi być podzielone na partie, oznakowane i dokumentowane.

c) Przed użyciem należy zwrócić uwagę na stan opakowania, czy nie jest uszkodzone, 13

Przed użyciem należy opłukać i wysterylizować.

5.2 Eksplorator stomatologiczny

5.2.1 Czyszczenie automatyczne

Czyszczenie automatyczne należy wykonywać przy użyciu automatycznego urządzenia czyszczącego zgodnego z normą EN ISO 15883. Wymagania dotyczące czyszczenia są następujące:

- (1) Spłucz brud z powierzchni urządzenia czystą wodą (lub wodą destylowaną/wodą dejonizowaną)
- (2) Wytrzyj produkt do sucha czystą, miękką ściereczką i umieść go na czystej tacy.

(3) Ostrożnie umieść produkty w myjni-dezynfektorze.

(4) Uruchoom program pralki: (5) 3 min.

wstępnego mycia zimną wodą (<40°C); (6) Przejrzysty (7)

Mycie

środkiem neodisher MediZym (Dr. Weigert) rozcieńczonym w wodzie dejonizowanej (<45°C) przez 5 minut; Środek czyszczący:

neodisher MediZym (8) Przejrzysty (9) Płukanie

zimną

wodą dejonizowaną przez 1 minutę (<40°C); (10) Przejrzysty (11) Płukanie

zimną wodą

dejonizowaną przez 1 minutę (<40°C); (12) Przejrzysty (13) Suszenie 20 minut

Uwagi:

(1) Jeżeli urządzenie do automatycznego czyszczenia nie posiada funkcji automatycznego suszenia, należy użyć czystej, chłonnej, miękkiej ściereczki do wycierania resztek płam wodnych na powierzchni próbki.

Metody:

- Rozłóż czysty biały papier (białą tkaninę) na płaskim stole, skieruj produkty na biały papier (białą tkaninę), a następnie osusz je przefiltrowanym, suchym sprężonym powietrzem (maksymalne ciśnienie 3 bary). Suszenie produktu jest zakończone, dopóki na biały papier (białą tkaninę) nie zostanie rozpylony żaden płyn.

- Można go również suszyć bezpośrednio w suszarce medycznej (lub w piecu). Zalecana temperatura suszenia wynosi 80°C–120°C, a czas suszenia 15–40 minut.

(2) Kontrola wizualna:

Przed zapakowaniem i autosterylizacją należy upewnić się, że produkt został wyczyszczony zgodnie z instrukcją producenta. Sprawdź wizualnie integralność i czystość pojemnika na wkład:

—Jeśli po czyszczeniu na produkcie nadal widoczna jest plama, należy go wyczyścić. proces czyszczenia musi zostać powtórzony.

—Jeśli wygląd produktu jest wyraźnie uszkodzony, zgnieciony, odpadł, skorodował lub jest wygięty, należy go zełomować i nie dopuszczać do dalszego użytkowania.

5.2.2 Dezynfekcja N/A.

Produkty muszą zostać ostatecznie wysterylizowane, dlatego dezynfekcja proces nie jest możliwy do zastosowania.

5.2.3 Sterylizacja (1)

Produkt należy zapakować w odpowiedni materiał opakowaniowy Sterylizacja. Materiał i system opakowaniowy spełniają wymogi normy EN ISO 11607.

(2) Sterylizacja narzędzi poprzez zastosowanie frakcjonowanego procesu sterylizacji parowej z wstępną próżnią (zgodnie z normami EN 285/EN 13060/EN ISO 17665) z uwzględnieniem wymogów obowiązujących w danym kraju.

(3) Program sterylizacji powinien obejmować następujące kluczowe parametry:

Czas sterylizacji: 5 minut

Cisnienie: 2,0 bar ~ 2,3 bar

Temperatura: 134°C

Czas schnięcia: 20 minut.

Notatka :

(1) Wysterylizowany produkt należy umieścić w opakowaniu sterylizacyjnym, a następnie wyjąć przed użyciem. Materiał opakowaniowy musi spełniać wymagania normy EN ISO 11607.

(2) Po sterylizacji produkt należy zapakować w woreczek do sterylizacji medycznej lub czyste, szczelne opakowanie i przechowywać w specjalnej szafie. Czas przechowywania nie powinien przekraczać 7 dni. W przypadku przekroczenia tego czasu, produkt należy poddać ponownej obróbce przed użyciem.

(3) Nie należy stosować sterylizacji gorącym powietrzem ani sterylizacji radiacyjnej, ponieważ może to spowodować uszkodzenie produktu.

(4) Proszę stosować zalecane procedury sterylizacji. Nie zaleca się sterylizacji przy użyciu innych metod, takich jak sterylizacja tlenkiem etylenu, formaldehydem i sterylizacja plazmowa w niskiej temperaturze.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za procedury, które nie zostały zalecane. W przypadku stosowania procedur sterylizacji, które nie zostały zalecane, należy przestrzegać obowiązujących norm i zweryfikować ich przydatność i skuteczność.

5.2.4 Przechowywanie

1. Przechowywać w czystym, suchym, wentylowanym i niekorozyjnym otoczeniu o wilgotności względnej od 10% do 93%, ciśnieniu atmosferycznym od 70 kPa do 106 kPa i temperaturze od -20 °C do +55 °C;

2. Po sterylizacji produkt należy zapakować w woreczek do sterylizacji medycznej lub czyste, szczelne opakowanie i przechowywać w specjalnej szafie. Czas przechowywania nie powinien przekraczać 7 dni. W przypadku przekroczenia tego czasu, produkt należy poddać ponownej obróbce przed użyciem.

Uwagi:

a) Środowisko przechowywania powinno być czyste i regularnie dezynfekowane;

b) Przechowywanie produktów musi być podzielone na partie, oznakowane i dokumentowane.

c) Przed użyciem należy zwrócić uwagę na stan opakowania, czy nie jest uszkodzone,

Przed użyciem należy opłukać i wysterylizować.

5.3 Końcówki skalera ultradźwiękowego

Ostrzeżenia:

Stosowanie silnych detergentów i środków dezynfekujących (o odczynie zasadowym >9 lub kwaśnym <5) skraca żywotność produktów. W takich przypadkach producent nie ponosi odpowiedzialności.

Urządzenia nie należy wystawiać na działanie temperatur powyżej 138°C.

Limit przetwarzania:

Produkty zostały zaprojektowane z myślą o dużej liczbie cykli sterylizacji. Materiały użyte do produkcji zostały odpowiednio dobrane.

Jednak przy każdym ponownym przygotowaniu do użycia, obciążenia termiczne i chemiczne będą powodować starzenie się produktów. Maksymalna liczba

Sterylizacja końcówek wynosi 300 razy.

5.3.1 Przetwarzanie początkowe

1. Zasady przetwarzania

Skuteczna sterylizacja jest możliwa dopiero po zakończeniu skutecznego czyszczenia i dezynfekcji. W ramach odpowiedzialności za sterylność produktów podczas użytkowania, prosimy upewnić się, że do czyszczenia/dezynfekcji używany jest wyłącznie odpowiednio sprawdzony sprzęt i procedury specyficzne dla danego produktu. dezynfekcji i sterylizacji oraz że zatwierdzone parametry są przestrzegane w każdym cyklu.

Należy również przestrzegać obowiązujących w Twoim kraju przepisów prawnych, a także regulacji higienicznych obowiązujących w szpitalu lub klinice, zwłaszcza w zakresie dodatkowych wymagań dotyczących inaktywacji prionów.

2. Leczenie pooperacyjne

Postępowanie pooperacyjne należy przeprowadzić natychmiast, nie później niż 30 minut po zakończeniu operacji. Oto kroki:

3. Pozostaw skaler ultradźwiękowy do pracy przez 20–30 sekund podczas irygacji tryb płukania rękojeści i końcówki;

4. Wyjmij końcówkę ręczną z urządzenia do ultradźwiękowego leczenia periodontologicznego i spłucz zanieczyszczenia z powierzchni produktu czystą wodą (lub wodą destylowaną/wodą dejonizowaną);

5.3.2 Wytrzyj produkt do sucha czystą, miękką ściereczką i umieść go na czystej kuwecie.

Uwagi:

a) Woda używana w tym przypadku musi być wodą czystą, destylowaną lub dejonizowaną wodą.

5.3.3 Przygotowanie przed czyszczeniem Kroki:

Narzędzia: klucz endodontyczny lub klucz dynamometryczny 1#, tacka, miękka szczotka, czysta i sucha miękka ściereczka

1. Zdejmij końcówkę z produktu za pomocą klucza endodontycznego lub klucza dynamometrycznego 1# dostarczonego przez Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd, a następnie umieść końcówkę i klucz w czystej tacce.

2. Następnie osusz produkt i akcesoria miękką ściereczką i umieść je na czystej tacce.

3. Czyszczenie

Czyszczenie powinno zostać wykonane nie później niż 24 godziny po zabiegu.

Czyszczenie można podzielić na automatyczne i ręczne

Czyszczenie. Jeśli warunki na to pozwalają, preferowane jest czyszczenie automatyczne.

5.3.4 Czyszczenie automatyczne

- Certyfikat CE potwierdzający jakość środka czyszczącego jest zgodny z normą EN ISO 15883.

- Do wewnętrznej komory produktu należy podłączyć przyłącze płuczące.

- Procedura czyszczenia jest dostosowana do danego produktu, a okres nawadniania jest wystarczający.

Zaleca się stosowanie myjni-dezynfektora zgodnego z normą EN ISO 15883. Szczegółowy opis procedury znajduje się w części poświęconej automatycznej dezynfekcji w następnym rozdziale „Dezynfekcja”.

Uwagi:

a) Środek czyszczący nie musi być czystą wodą. Może to być woda destylowana, woda dejonizowana lub multienzym. Należy jednak upewnić się, że wybrany środek to 16

środek czyszczący jest kompatybilny z produktem.

- b) W fazie prania temperatura wody nie powinna przekraczać 45°C, w przeciwnym razie białko ulegnie zestaleniu i będzie trudno je usunąć.
 - c) Po czyszczeniu pozostałość chemikaliów powinna wynosić mniej niż 10 mg/l.
- 5.3.5 Dezynfekcja

Dezynfekcję należy wykonać najpóźniej 2 godziny po czyszczeniu fazy. Jeśli warunki na to pozwalają, preferowana jest automatyczna dezynfekcja.

5.3.6 Automatyczna dezynfekcja - Myjnia-dezynfektor

· Myjnia-dezynfektor posiada certyfikat CE potwierdzający jego ważność, zgodnie z normą EN ISO 15883.

· Użyj funkcji dezynfekcji w wysokiej temperaturze. Temperatura nie może przekraczać 134°C, a dezynfekcja w niskiej temperaturze nie może trwać dłużej niż 20 minut.

· Cykl dezynfekcji jest zgodny z cyklem dezynfekcji opisanym w normie EN ISO 15883.

Czyszczenie i dezynfekcja przy użyciu Washerdisinfector.

1. Ostrożnie umieść produkt w koszu do dezynfekcji. Mocowanie produktu jest konieczne tylko wtedy, gdy można go wyjąć z urządzenia. Produkty nie mogą się ze sobą stykać.

2. Użyj odpowiedniego adaptera do płukania i podłącz wewnętrzne przewody wodne do przyłączy płuczące myjni-dezynfektora.

3. Uruchom program.

4. Po zakończeniu programu wyjmij produkt z myjni-dezynfektora, sprawdź (patrz rozdział „Kontrola i konserwacja”) i opakowanie (patrz rozdział „Opakowanie”). W razie potrzeby osusz produkt kilkakrotnie (patrz rozdział „Suszenie”).

Uwagi:

a) Przed użyciem należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi dostarczoną przez producenta sprzętu, aby zapoznać się z procesem dezynfekcji i środkami ostrożności.

b) Przy użyciu tego sprzętu czyszczenie, dezynfekcja i suszenie będą wykonywane wspólnie.

c) Czyszczenie: (c1) Procedura czyszczenia powinna być odpowiednia do produktu, który ma być czyszczony. Czas płukania powinien być wystarczający (5-10 minut). Wstępne mycie przez 3 minuty, mycie przez kolejne 5 minut i płukanie dwukrotnie, każde płukanie trwające 1 minutę. (c2) Podczas mycia temperatura wody nie powinna przekraczać 45 °C, w przeciwnym razie białko zestali się i będzie trudne do usunięcia. (c3) Użyty roztwór może być czystą wodą, wodą destylowaną, wodą dejonizowaną lub roztworem wieloenzymatycznym itp., i można używać wyłącznie świeżo przygotowanych roztworów. (c4) Podczas stosowania środka czyszczącego należy przestrzegać stężenia i czasu podanego przez producenta. Użyty środek czyszczący to neodisher MediZym (Dr. Weigert).

d) Dezynfekcja: (d1) Bezpośrednie użycie po dezynfekcji: temperatura 90°C, czas 5 min lub A0 3000;

Po dezynfekcji wysterylizować i stosować: temperatura 90°C, czas 1 min lub A0 600

(d2) Do dezynfekcji tutaj temperatura wynosi 93° C, czas 2,5 min, a A0>3000

e) Do wszystkich etapów płukania można używać wyłącznie wody destylowanej lub dejonizowanej z niewielką ilością mikroorganizmów (<10 jtk/ml). (Na przykład czystej wody zgodnej z Farmakopeą Europejską lub Farmakopeą Stanów Zjednoczonych).

- f) Po czyszczeniu pozostałość chemiczna powinna wynosić mniej niż 10 mg/l.
- g) Powietrze używane do suszenia musi być filtrowane przez filtr HEPA.
- h) Regularnie naprawiaj i sprawdzaj dezynfektor.

5.3.7 Suszenie

Jeżeli Twój proces czyszczenia i dezynfekcji nie obejmuje funkcji automatycznego suszenia, osusz urządzenie po czyszczeniu i dezynfekcji.

Metody:

1. Rozłóż czysty biały papier (białą tkaninę) na płaskim stole, skieruj produkt na biały papier (białą tkaninę), a następnie osusz produkt filtrowanym, suchym sprężonym powietrzem (maksymalne ciśnienie 3 bary). Produkt jest suszony do momentu, aż płyn nie będzie rozpylany na biały papier (białą tkaninę).

2. Można go również suszyć bezpośrednio w suszarce medycznej (lub w piecu). Zalecana temperatura suszenia wynosi 80°C–120°C, a czas suszenia 15–40 minut.

Uwagi:

- a) Suszenie produktu musi odbywać się w czystym miejscu.
- b) Temperatura suszenia nie powinna przekraczać 138 °C;
- c) Sprzęt używany do pracy powinien być regularnie sprawdzany i konserwowany.

5.3.8 Kontrola i konserwacja

W tym rozdziale sprawdzimy tylko wygląd produktu.

1. Sprawdź produkt. Jeśli po czyszczeniu/dezynfekcji na produkcie nadal widoczne są plamy, należy powtórzyć cały proces czyszczenia/dezynfekcji.

2. Sprawdź produkt. Jeśli jest on ewidentnie uszkodzony, rozbity, oderwany, skorodowany lub zgięty, należy go zezłomować i nie dopuszczać do dalszego użytkowania.

3. Jeżeli czas serwisowania (liczba razy) produktu osiągnie podany okres użytkowania (liczba razy) – należy go wymienić na czas.

5.3.9 Opakowanie

Zainstaluj zdezynfekowany i wysuszony produkt i szybko zapakuj go w woreczek do sterylizacji medycznej (lub specjalny pojemnik, sterylne pudełko).

Uwagi:

- a) Zastosowane opakowanie jest zgodne z normą ISO 11607;
- b) Wytrzymuje wysoką temperaturę 138 °C i ma wystarczającą przepuszczalność pary wodnej;
- c) Śródownisko pakowania i narzędzia muszą być regularnie czyszczone w celu zapewnienia czystości i zapobiegania wprowadzaniu zanieczyszczeń;
- d) Podczas pakowania należy unikać kontaktu z częściami wykonanymi z różnych metali.

5.3.10 Sterylizacja

Do sterylizacji należy stosować wyłącznie następujące procedury sterylizacji parowej (procedura częściowej próżni wstępnej*); inne procedury sterylizacji są zabronione:

- 1. Sterylizator parowy jest zgodny z normą EN13060 lub posiada certyfikat zgodności z normą EN 285, potwierdzający zgodność z normą EN ISO 17665;
- 2. Najwyższa temperatura sterylizacji wynosi 138°C;
- 3. Czas sterylizacji wynosi co najmniej 4 minuty przy temperaturze 132°C / 134°C i ciśnieniu 2,0 bar ~ 2,3 bar.
- 4. Maksymalny czas sterylizacji wynosi 20 minut w temperaturze 134 °C.

Uwagi:

- a) Dopuszczalne są wyłącznie produkty skutecznie oczyszczone i zdezynfekowane. Dopuszczalne do sterylizacji;
- b) Przed użyciem sterylizatora do sterylizacji należy zapoznać się z instrukcją 18

Postępuj zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta sprzętu.

c) Nie należy stosować sterylizacji gorącym powietrzem ani sterylizacji radiacyjnej, ponieważ może to spowodować uszkodzenie produktu;

d) Proszę stosować zalecane procedury sterylizacji.

Nie zaleca się sterylizacji przy użyciu innych metod, takich jak sterylizacja tlenkiem etylenu, formaldehydem i sterylizacja plazmowa w niskiej temperaturze.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za procedury, które nie zostały zalecane. W przypadku stosowania procedur sterylizacji, które nie zostały zalecane, należy przestrzegać obowiązujących norm i zweryfikować ich przydatność i skuteczność.

Procedura z częściową próżnią wstępną = sterylizacja parowa z powtarzalną próżnią wstępną. Zastosowana procedura polega na przeprowadzeniu sterylizacji parowej z użyciem trzech próżni wstępnych.

5.3.11 Przechowywanie

1. Przechowywać w czystym, suchym, wentylowanym i niekorozyjnym otoczeniu o wilgotności względnej od 10% do 93%, ciśnieniu atmosferycznym od 70 kPa do 106 kPa i temperaturze od -20 °C do +55 °C;

2. Po sterylizacji produkt należy zapakować w woreczek do sterylizacji medycznej lub czyste, szczelne opakowanie i przechowywać w specjalnej szafie. Czas przechowywania nie powinien przekraczać 7 dni. W przypadku przekroczenia tego czasu, produkt należy poddać ponownej obróbce przed użyciem.

Uwagi:

a) Środowisko przechowywania powinno być czyste i regularnie dezynfekowane;

b) Przechowywanie produktów musi być podzielone na partie, oznakowane i dokumentowane.

5.4 Narzędzia do leczenia kanałowego zębów

5.4.1 Demontaż: Zdjąć zatyczkę z instrumentu i wyrzucić ją

5.4.2 Płukanie: Dokładnie płukać (przynajmniej 1 minutę) pod bieżącą wodą dejonizowaną

(temperatura otoczenia). Podczas płukania, użyj miękkiej szczotki (z nylonu, polipropylenu, akrylu) do wstępnego czyszczenia, aż do usunięcia widocznych zanieczyszczeń.

5.4.3 Czyszczenie i dezynfekcja

5.4.3.1 Czyszczenie ręczne wspomagane urządzeniem ultradźwiękowym:

1) Czyszczenie ręczne przy użyciu urządzeń ultradźwiękowych

2) Umieścić instrument w zestawie, stojaku lub pojemniku (wykonanym ze stali nierdzewnej) stal, polipropylen lub tytan).

3) Zanurzyć w roztworze detergentu (np. Metrex EmPowder o stężeniu 1:128) o właściwościach czyszczących; w razie potrzeby moczyć przez co najmniej 15 minut za pomocą urządzenia ultradźwiękowego.

4) Płukanie: Wykonaj dużą ilość płukania (przynajmniej 1 minutę) pod temperaturą przepływającej wody dejonizowanej 20°C ~ 40°C.

5) Suszenie: Suszyć przy użyciu jednorazowego ręcznika papierowego lub suszarki z gorącym powietrzem o temperaturze nie przekraczającej 110°C.

5.4.3.2 Czyszczenie automatyczne przy użyciu urządzenia czyszcząco-dezynfekującego

1) Umieścić instrument w zestawie, stojaku lub pojemniku (wykonanym ze stali nierdzewnej lub tytanu).

2) Wykonaj zdefiniowany cykl z roztworem detergentu (np.

Metrex EmPowder o stężeniu 1:128 ~ 1:512) należy myć w myjni-dezynfektorze przez co najmniej 5 minut w temperaturze 20°C ~ 40°C.

5.4.3.3 Dezynfekcja przy użyciu urządzenia myjąco-dezynfekującego

- 1) Umieścić instrument w zestawie, stojaku lub pojemniku (wykonanym ze stali nierdzewnej lub tytanu).
- 2) Wykonać zdefiniowany cykl z użyciem łagodnego, neutralnego roztworu środka czyszczącego na bazie enzymów (na przykład Metrex EmPowder o stężeniu 1:128) przez co najmniej 5 minut w myjni-dezynfektorze przy temperaturze >90°C, A0 >3000.

Notatka:

- > Wyrzucić wszystkie instrumenty posiadające widoczne wady (złamane, wygięte itp.).
- > Umieszczając narzędzia w zestawie czyszczącym, podpórcie lub pojemniku, należy unikać ich wzajemnego kontaktu.
- > Postępuj zgodnie z instrukcjami i stężeniami podanymi przez producenta roztworu detergentu (patrz również zalecenia ogólne).
- > Postępuj zgodnie z instrukcjami myjni-dezynfektora i po każdym cyklu weryfikuj kryteria powodzenia zgodnie z instrukcjami producenta.

-> Do ostatniego etapu płukania należy użyć wody dejonizowanej. W przypadku pozostałych etapów należy przestrzegać jakości wody określonej przez producenta. Umieść urządzenia w zestawie, podstawce lub pojemniku (wykonanym ze stali nierdzewnej lub tytanu), aby uniknąć kontaktu między urządzeniami lub wkładami.

5.4.3.4 Płukanie: Obfite płukanie (przynajmniej 1 min.) pod bieżącą wodą (w temperaturze pokojowej).

- 1) Do płukania należy używać wody dejonizowanej.
- 2) Jeśli poprzednio stosowany roztwór czyszczący zawiera inhibitor korozji, zaleca się wykonanie płukania tuż przed rozpoczęciem autoklawowania.

5.4.3.5 Suszenie: Urządzenia należy dokładnie wysuszyć przed kontrolą i pakowaniem.

- 1) Suszyć na jednorazowej ściereczce z włókniny lub za pomocą suszarki na gorące powietrze w temperaturze nie wyższej niż 110°C.
- 2) Urządzenia należy suszyć, aż do momentu usunięcia widocznych śladów wilgoci.
- 3) Należy zwrócić szczególną uwagę na skuteczne osuszanie połączeń i wnęk wewnątrz urządzenia.

5.4.3.6 Kontrola:

5.4.3.7 Sprawdź funkcjonalność urządzenia.

5.4.3.8 Dokonaj przeglądu urządzeń i wyeliminuj te, które mają wady.

- 1) Zabrudzone urządzenia należy ponownie wyczyścić.

2) Nie należy ponownie używać silikonowych ograniczników.

- 3) Wyrzucić urządzenia, które wykazują jakiegokolwiek wady

5.4.3.9 Pakowanie: Umieść urządzenia w zestawie, podpórcie lub pojemniku, aby zapobiec kontaktowi między narzędziami lub wkładami, a następnie zapakuj urządzenia w „woreczki sterylizacyjne”.

- 1) Unikaj jakiegokolwiek kontaktu między narzędziami lub wkładami podczas sterylizacji. Użyj zestawów, podpór lub pojemników.

2) W przypadku ostrych urządzeń, które nie są umieszczone w pudełku, należy użyć rurek silikonowych, aby umieścić je wokół urządzeń, aby zapobiec przebiegu opakowania.

3) Zamknij woreczki zgodnie z zaleceniami na opakowaniu.

producenta. W przypadku użycia zgrzewarki termicznej proces musi zostać zatwierdzony.

4) Sprawdź okres ważności zaszetki podany przez producenta, aby określić okres przydatności do użycia.

5.4.4 Sterylizacja:

- 1) Zaleca się sterylizację parową w temperaturze 132°C / 273°F przez 4 minuty .

w przypadku tych urządzeń celem dezaktywacji potencjalnych prionów.

2) Narzędzia i wkłady należy sterylizować zgodnie z etykietowaniem opakowań.

3) Umieść woreczki w sterylizatorze parowym zgodnie z zaleceniami producenta sterylizatora.

4) Używaj wyłącznie sterylizatorów parowych spełniających wymagania normy EN 13060 (klasa B, mały sterylizator), EN 285 (sterylizator pełnowymiarowy).

5) Stosuj sprawdzoną procedurę sterylizacji zgodną z normą ISO 17665, minimalny czas suszenia 20 min

6) Przestrzegaj procedury konserwacji sterylizatora podanej przez producent sterylizatorów.

7) Kontrola skuteczności i kryteriów akceptacji procedury sterylizacji (integralność opakowania, brak wilgoci, brak zmiany koloru opakowania, pozytywne wskaźniki fizykochemiczne, zgodność rzeczywistych parametrów cyklu z parametrami cyklu odniesienia).

8) Przechowuj zapisy dotyczące śledzenia i określ okres przydatności do użycia zgodnie z opakowaniem wytyczne producenta.

9) Krótsze cykle sterylizacji, zgodnie z lokalnymi przepisami, są możliwe, ale nie ma gwarancji, że dezaktywują priony.

5.4.5 Przechowywanie

Przechowuj urządzenia w opakowaniu sterylizacyjnym w czystym środowisku, z dala od źródeł wilgoci i bezpośredniego światła słonecznego. Przechowuj w temperaturze pokojowej.

1) Sterylność nie jest gwarantowana, jeśli opakowanie jest otwarte, uszkodzone lub wilgotne.

2) Przed użyciem sprawdź opakowanie i wyroby medyczne.

(Integralność opakowania, brak wilgoci i data przydatności do spożycia).

6 Transport

1. Należy unikać nadmiernych wstrząsów i wibracji podczas transport i obchodzić się z nim ostrożnie;

2. Transportu nie należy łączyć z przewozem towarów niebezpiecznych.

3. Podczas transportu należy unikać wystawiania na działanie słońca, deszczu lub śniegu.

7 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa

Przed użyciem należy sprawdzić, czy narzędzia nie są uszkodzone.

8 Higiena narzędzi

Narzędzie nie jest dostarczane w stanie sterylnym. Przed użyciem należy je wysterylizować.