NSK

Bezprzewodowa końcówka stomatologiczna

ENDO-MATE TC2

INSTRUKCJA OBSŁUGI



OM-DE1095PL 000

MADE IN JAPAN CE 0197

Dziękujemy za zakup mikrosilnika endodontycznego ENDO-MATE TC2.
Przed przystąpieniem do użytkowania należy przeczytać niniejszą Instrukcję obsługi, aby zapoznać się z instrukcjami i wytycznymi obsługi oraz konserwacji. Zachować niniejszą Instrukcję obsługi do użycia w przyszłości.

Zastosowanie
ENDO-MATE TC2 to bezprzewodowa końcówka stomatologiczna mająca zastosowanie przede wszystkim podczas leczenia kanałowego zębów.

Użytkownik
Niniejsze urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel w zastosowaniach stomatologicznych.

Zakaz
Nie wolno stosować tego urządzenia do formowania silnie zagiętych kanałów zębowych. Nie wolno stosować tego urządzenia do zakładania implantów w ramach zabiegów innych niż leczenie endodontyczne lub stomatologiczne.

■ Klasyfikacja urządzeń
Klasyfikacja typu ochrony przed porażeniem elektrycznym:
— urządzenie klasy II. ⧈
Klasyfikacja stopnia ochrony przed porażeniem elektrycznym:
— część bezpośrednio stykająca się z ciałem pacjenta typu B.
Klasyfikacja według dozwolonej przez producenta metody sterylizacji lub dezynfekcji:
— patrz część Sterylizacja.
Klasyfikacja według trybu pracy:
— Urządzenie przeznaczone do pracy ciągłej

<table>
<tr><td colspan="3">Wytyczne i deklaracja producenta – emisje elektromagnetyczne</td></tr>
<tr><td colspan="3">Urządzenie ENDO-MATE TC2 jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Nabywca lub użytkownik ENDO-MATE TC2 powinien dopilnować, aby urządzenie było używane w takim środowisku.</td></tr>
<tr><td>Test emisji</td><td>Zgodność z przepisami</td><td>Wytyczne dot. środowiska elektromagnetycznego</td></tr>
<tr><td>Emisja energii fal radiowych (RF)
CISPR11</td><td>Grupa 1</td><td>TUrządzenie ENDO-MATE TC2 wykorzystuje energię fal radiowych wyłącznie do wykonywania swoich wewnętrznych funkcji. W związku z tym jego poziom emisji RF jest bardzo niski i jest mało prawdopodobne, aby był on przyczyną zakłóceń odbieranych przez znajdującą się w pobliżu aparaturę elektroniczną.</td></tr>
<tr><td>Emisja energii fal radiowych (RF)
CISPR11</td><td>Klasa B</td><td rowspan="3">Urządzenie ENDO-MATE TC2 jest przeznaczone do użytku we wszystkich budynkach, włączając budynki mieszkalne i bezpośrednio podłączone do publicznej sieci niskiego napięcia, zasilającej budynki przeznaczone do celów mieszkalnych.</td></tr>
<tr><td>Emisje harmoniczne
IEC61000-3-2</td><td>Klasa A</td></tr>
<tr><td>Wahania napięcia/emisje błyskowe
IEC61000-3-3</td><td>Zgodność</td></tr>
</table>

Wytyczne i deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna			
Urządzenie ENDO-MATE TC2 jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Nabywca lub użytkownik ENDO-MATE TC2 powinien dopilnować, aby urządzenie było używane w takim środowisku.			
Test odporności	Poziom testowy IEC60601	Poziom zgodności	Wytyczne dot. środowiska elektromagnetycznego
Wyładowanie elektrostatyczne (ESD) IEC61000-4-2	±6 kV stykowo ±8 kV przez powietrze	±6 kV stykowo ±8 kV przez powietrze	Podłoga powinna być drewniana, cementowa lub wyłożona płytkami ceramicznymi. Jeżeli podłoga jest pokryta materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić przynajmniej 30%.
Elektryczne stany nieustalone/ przepięcia IEC61000-4-4	±2kV dla linii zasilających ±1kV dla wejścia/wyjścia	±2kV dla linii zasilających	Jakość zasilania sieciowego powinna być typowa dla środowiska przemysłowego lub szpitalnego.
Udar IEC61000-4-5	±1kV linia/linia ±2kV linia/ziemia	±1 kV między przewodami ±2 kV między przewodem i uziemieniem	Jakość zasilania sieciowego powinna być typowa dla środowiska przemysłowego lub szpitalnego.
Spadki napięcia, krótkie rozłączenia i wahania napięcia wejściowych linii zasilania elektrycznego IEC61000-4-11	<5% Ut (>95% spadek w Ut) przez 0,5 cyklu 40% Ut (60% spadek w Ut) przez 5 cykli 70 % Ut (30 % spadek w Ut) przez 25 cykli <5% Ut (>95% spadek w Ut) przez 5 s	<5% Ut (>95% spadek w Ut) przez 0,5 cyklu 40% Ut (60% spadek w Ut) przez 5 cykli 70 % Ut (30 % spadek w Ut) przez 25 cykli <5% Ut (>95% spadek w Ut) przez 5 s	Jakość zasilania sieciowego powinna być typowa dla środowiska przemysłowego lub szpitalnego. Jeśli użytkownik ENDO-MATE TC2 wymaga ciągłej pracy w czasie przerw w zasilaniu, zaleca się zasilanie urządzenia za pośrednictwem zasilacza bezprzerwowego lub baterii.
Pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej (50/60 Hz) IEC61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Natężenia pól elektromagnetycznych zasilania sieciowego powinny utrzymywać się na poziomie charakterystycznym dla lokalizacji w środowisku przemysłowym lub szpitalnym.
INFORMACJA: Ut jest napięciem zasilania AC przed zastosowaniem poziomu testu.			

Wytyczne i deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna

Urządzenie ENDO-MATE TC2 jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Nabywca lub użytkownik ENDO-MATE TC2 powinien dopilnować, aby urządzenie było używane w takim środowisku.

Test odporności	Poziom testowy IEC60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
Przewodzony sygnał o częstotliwości radiowej IEC61000-4-6	3 Vrms Od 150 kHz do 80 MHz	3 Vrms	Przenośne urządzenia komunikacyjne emitujące fale radiowe nie powinny być używane w odległości bliższej od jakiejkolwiek części ENDO-MATE TC2 niż zalecany odstęp obliczony z równania mającego zastosowanie dla częstotliwości pracy nadajnika. Zalecany odstęp separujący: $d = 1{,}2\sqrt{P}$ $d = 1{,}2\sqrt{P}$ 80 MHz do 800 MHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$ 800 MHz do 2,5 GHz gdzie P oznacza maksymalną znamionową moc wyjściową nadajnika w watach (W) podaną przez producenta nadajnika, a d zalecaną odległość w metrach (m). Siły pól emitowanych przez stałe nadajniki fal radiowych powinny być niższe niż poziom zgodności dla każdego zakresu częstotliwości. W pobliżu urządzeń oznaczonych poniższym symbolem mogą występować zakłócenia: 
Wypromieniowane RF IEC61000-4-3	3 V/m Od 80 MHz do 2,5 GHz	3 V/m	

INFORMACJA 1 W paśmie 80 MHz i 800 MHz zastosowanie ma wyższy zakres częstotliwości.

INFORMACJA 2 Niniejsze wytyczne nie mają zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych ma wpływ ich pochłanianie i odbicie od struktur, obiektów oraz ludzi.

a
Wartości natężeń pól generowanych przez nadajniki o stałych częstotliwościach, takie jak stacje bazowe radiotelefonów (telefony komórkowe/bezprzewodowe), telefony przenośne stosowane w komunikacji lądowej, radiostacje amatorskie, i występujących w trakcie transmisji AM/FM/TV nie można dokładnie przewidzieć. W celu oceny środowiska elektromagnetycznego generowanego przez nadajniki o stałej częstotliwości radiowej należy wziąć pod uwagę możliwość inspekcji lokalnej. Jeśli zmierzona siła pola w miejscu użytkowania ENDO-MATE TC2 przekracza obowiązujący poziom zgodności fal radiowych podany powyżej, należy przeprowadzić obserwację ENDO-MATE TC2 w celu sprawdzenia, czy urządzenie działa normalnie. W przypadku zauważenia nieprawidłowości w działaniu wymagane może być zastosowanie dodatkowych środków, jak na przykład zmiana ustawienia lub położenia ENDO-MATE TC2.

b W paśmie od 150 kHz do 80 MHz siły pola powinny być mniejsze niż 3 V/m.

Zalecane odległości między urządzeniami komunikacyjnymi emitującymi fale radiowe a urządzeniem ENDO-MATE TC2

Urządzenie ENDO-MATE TC2 jest przeznaczone do używania w środowisku elektromagnetycznym, w którym promieniowane zakłócenia fal radiowych są kontrolowane. Nabywca lub użytkownik ENDO-MATE TC2 może ograniczać występowanie zakłóceń elektromagnetycznych poprzez zachowanie minimalnej odległości między urządzeniami komunikacyjnymi emitującymi fale radiowe (nadajnikami) a urządzeniem ENDO-MATE TC2 zgodnie z poniższymi zaleceniami, zależnie od maksymalnej mocy wyjściowej sprzętu komunikacyjnego.

Znamionowa maksymalna moc wyjściowa nadajnika W	Odstęp separacyjny według częstotliwości nadajnika m		
	150 kHz do 80 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	800 MHz do 2.5 GHz $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Dla nadajników o maksymalnej mocy znamionowej nieuwzględnionej powyżej zalecaną odległość d w metrach (m) można oszacować ze wzoru na częstotliwość nadajnika, gdzie P jest maksymalną mocą znamionową nadajnika w watach (W) podaną przez producenta nadajnika.

INFORMACJA 1 W paśmie 80 MHz i 800 MHz zastosowanie ma odległość dla wyższego zakresu częstotliwości.

INFORMACJA 2 Niniejsze wytyczne nie mają zastosowania we wszystkich sytuacjach.
Na propagację fal elektromagnetycznych ma wpływ ich pochłanianie i odbicie od struktur, obiektów oraz ludzi.

SPIS TREŚCI

⚠ Środki ostrożności w zakresie przenoszenia i obsługi urządzenia --- 5
1. FUNKCJE -- 8
2. DANE TECHNICZNE ---------------------------------- 9
3. Nazwa każdej części ---------------------------------- 9
4. Części i ich funkcje ---------------------------------- 10
5. Czynności obsługi ---------------------------------- 13
6. Wygodna obsługa ---------------------------------- 18
7. Czyszczenie -- 20
8. Sterylizacja -- 21
9. Zaślepka mikrosilnika ---------------------------------- 21
10. Zabezpieczenie ---------------------------------- 22
11. Wymiana baterii ---------------------------------- 22
12. Kod błędu -- 24
13. Rozwiązywanie problemów ---------------------------- 25
14. Gwarancja -- 27
15. Utylizacja produktu ---------------------------------- 27

⚠ Środki ostrożności w zakresie przenoszenia i obsługi urządzenia

- Zanim uruchomisz urządzenie, dokładnie zapoznaj się z poniższymi ostrzeżeniami i uwagami dotyczącymi jego prawidłowej obsługi.
- Poniższe oznaczenia mają za zadanie umożliwić bezpieczne użytkowanie produktu i zapobiegać zagrożeniom i urazom użytkownika i osób trzecich. Podzielono je na kategorie w zależności od stopnia zagrożenia i potencjalnych konsekwencji. Wszystkie oznaczenia dotyczą bezpieczeństwa, dlatego należy ich zawsze przestrzegać.

Klasyfikacja	Stopień niebezpieczeństwa, uszkodzenia i waga
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO	**Ostrzega o niebezpiecznej sytuacji, w wyniku której może dojść śmierci lub poważnych obrażeń ciała.**
⚠ OSTRZEŻENIE	**Ostrzega o niebezpiecznej sytuacji, w wyniku której może dojść do obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia.**
⚠ UWAGA	**Ostrzega o niebezpiecznej sytuacji, w wyniku której może dojść do umiarkowanych obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia.**
⚠ WAŻNE	**Instrukcja, której przestrzeganie jest wymagane ze względów bezpieczeństwa.**

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Stosuj wyłącznie zalecane baterie. Nie używaj baterii innych niż wskazane przez NSK.
- Urządzenie zostało zaprojektowane z myślą o zasilaniu bateriami wielokrotnego ładowania. Nie używaj baterii manganowych ani alkalicznych. Stosowanie takich baterii i próba naładowania ich przez pomyłkę mogą doprowadzić do wycieku elektrolitu i wybuchu.
- Baterie wymieniaj parami. Obie baterie muszą być tego samego typu. Używanie baterii różnego typu albo wyczerpanej baterii z baterią naładowaną może doprowadzić do wycieku elektrolitu lub wybuchu.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Niniejszy produkt jest elektrycznym wyrobem medycznym. EMC (kompatybilność elektromagnetyczna) została opisana w towarzyszącej dokumentacji.
- Na działanie elektrycznych wyrobów medycznych mogą wpływać przenośne i mobilne urządzenia komunikacyjne wykorzystujące częstotliwości radiowe. Zabrania się używania urządzeń emitujących fale radiowe w otoczeniu produktu.
- Jeśli końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem nie była używana przez dłuższy czas, przed kolejnym użyciem sprawdź, czy działa prawidłowo.
- Nie dotykaj przewodu zasilającego mokrymi dłońmi. Niezastosowanie się do tego zakazu może spowodować porażenie prądem.
- Nie wolno wylewać wody lub roztworów chemicznych na końcówkę stomatologiczną z mikrosilnikiem, do jej wnętrza i na ładowarkę do baterii. W przeciwnym razie może dojść do pożaru lub porażenia prądem elektrycznym z powodu zwarcia lub uszkodzenia urządzenia w związku z powstawaniem rdzy.
- Nie wolno rozbierać ani modyfikować końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem.
- Nie wolno upuścić końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem ani ładowarki do baterii. Ładowarkę do baterii ustaw na płaskiej, stabilnej powierzchni.
- W przypadku kontaktu oczu z elektrolitem oczy należy natychmiast dokładnie przemyć czystą wodą i zasięgnąć porady lekarza. W przeciwnym razie może dojść do utraty wzroku.
- W przypadku kontaktu skóry lub odzieży z elektrolitem należy natychmiast dokładnie przemyć skórę czystą wodą i całkowicie usunąć z niej pozostałości elektrolitu. W przeciwnym razie może dojść do podrażnienia skóry.
- Jeśli zauważysz wyciek elektrolitu z baterii w końcówce stomatologicznej, odkształcenie obudowy końcówki stomatologicznej lub jej częściowe odbarwienie, natychmiast zaprzestań używania urządzenia i skontaktuj się ze sprzedawcą.
- Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, wyciągnij z niego baterie, aby uniknąć wycieku elektrolitu.
- Nie ładować końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem bez baterii.
- Uważaj, aby do terminala ładowarki nie dostały się żadne materiały przewodzące, np. druty lub agrafki.
- Do ładowania końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem używaj wyłącznie oryginalnej ładowarki NSK. Nie wolno ładować końcówki stomatologicznej ładowarką inną niż oryginalna ładowarka dostarczona przez NSK.
- Po umieszczeniu końcówki stomatologicznej w ładowarce upewnij się, czy rozległ się sygnał dźwiękowy, a na wyświetlaczu LED pojawiła się animacja ładowania (animowany wskaźnik poziomu naładowania baterii). Jeśli animacja ładowania nie jest widoczna, ładowanie nie odbywa się, a końcówka stomatologiczna może może generować ciepło, co grozi poparzeniem, lub może dojść do wycieku elektrolitu. W takim wypadku zaprzestań używania urządzenia i skontaktuj się ze sprzedawcą.

• Końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem wyposażona jest w obwód elektroniczny (ogranicznik momentu obrotowego), który zapobiega pęknięciu pilnika. Pomimo to pilnik może ulec pęknięciu w wyniku zmęczenia materiału, jeśli ustawiony zostanie zbyt wysoki moment obrotowy.

⚠ UWAGA

- W trakcie użytkowania urządzenia zachowaj ostrożność, zawsze traktując bezpieczeństwo pacjenta priorytetowo.
- Urządzenie jest przeznaczone do przeprowadzania zabiegów stomatologicznych i może być obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Używaj dostępnych w ogólnej sprzedaży baterii zalecanych przez NSK. Przed użyciem uważnie przeczytaj instrukcję obsługi dołączoną do baterii.
- Nie używaj pilników, które są wygięte, uszkodzone, odkształcone lub niezgodne z normą ISO. Użycie takiego pilnika może prowadzić do obrażeń ciała spowodowanych nagłym pęknięciem pilnika lub jego odrzuceniem w wyniku działania siły obrotowej.
- Nie używaj produktu i nie pozostawiaj go w otoczeniu o wysokiej temperaturze, np. w silnym bezpośrednim nasłonecznieniu, w samochodzie zaparkowanym w pełnym słońcu, w pobliżu ogniska lub kuchenki.
- Skontroluj urządzenie przed użyciem, zwracając uwagę na poluzowane elementy, drgania, hałas i temperaturę (generowane ciepło). Jeśli zaobserwujesz jakiekolwiek nieprawidłowości, natychmiast wyłącz urządzenie i skontaktuj się ze sprzedawcą.
- Oczyść trzonek pilnika, zanim zamocujesz go w urządzeniu. Jeśli do uchwytu przedostaną się zanieczyszczenia, może nastąpić utrata koncentryczności i spadek siły mocowania.
- Zanim przystąpisz do wymiany kątnicy lub pilnika, odłącz zasilanie końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem. Wymiana elementu przy włączonym zasilaniu może spowodować niezamierzone uruchomienie urządzenia poprzez przypadkowe naciśnięcie przycisku ON/OFF.
- Umieszczając końcówkę stomatologiczną w ładowarce, ustaw ją w prawidłowym położeniu. Umieszczenie jej przy użyciu siły w nieprawidłowym położeniu może doprowadzić do jej uszkodzenia.
- Nie smaruj końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem. Smaruj wyłącznie kątnicę i pilnik.
- Nie poddawaj końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem sterylizacji termicznej. Nie poddawaj końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem sterylizacji w autoklawie.
- W przypadku stosowania roztworów o właściwościach korozyjnych lub ściernych natychmiast oczyść końcówkę stomatologiczną i pozostałe elementy urządzenia po ich użyciu. Pozostawienie ich zanieczyszczonych może doprowadzić do ich uszkodzenia lub odbarwienia obudowy.
- Nie zamieniaj miejscami bieguna dodatniego (+) i ujemnego (–) podczas montażu baterii.
- Nie wrzucaj baterii do ognia, ponieważ mogą ulec rozerwaniu, powodując zagrożenie dla bezpieczeństwa.
- Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do użytku w pomieszczeniach.
- Nie przekraczaj dopuszczalnej prędkości obrotowej wskazanej przez producenta pilnika.

⚠ WAŻNE

- Końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem została zaprojektowana z myślą o zasilaniu bateriami niklowo-metalowo-wodorkowymi typu AAA (przeznaczonymi do wielokrotnego ładowania) powszechnie dostępnymi w handlu.
- Końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem stale pobiera niewielką ilość prądu, nawet gdy zasilanie jest wyłączone. Ponadto w pełni naładowane baterie co do zasady ulegają stopniowemu rozładowaniu, nawet gdy urządzenie nie jest używane. Zaleca się ładowanie baterii bezpośrednio przed użyciem.
- Gdy końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem samoczynnie zatrzyma się wskutek wykrycia niskiego napięcia baterii, po ponownym włączeniu urządzenia po chwili bezczynności niskie napięcie może nie zostać wykryte od razu. Zjawisko takie nie oznacza usterki, lecz jest spowodowane charakterystyką działania baterii. Ponieważ spadek napięcia nie jest powiązany z pozostałą pojemnością baterii, należy traktować go wyłącznie informacyjnie.
- Baterie należy ładować po rozładowaniu ich w możliwie największym stopniu. Częste ładowanie pomimo stosunkowo wysokiego poziomu naładowania może skrócić czas eksploatacji baterii ze względu na tzw. „efekt pamięci". W takim wypadku baterie można zregenerować, całkowicie je rozładowując i ładując je do pełna. Całą procedurę należy powtórzyć kilkukrotnie.
- Ze względu na fakt, że naładowanie całkowicie rozładowanych baterii jest niemożliwe, należy wymienić je na nowe.
- Użytkownik ponosi odpowiedzialność za prawidłową obsługę, konserwację i kontrolę urządzenia.
- Użytkowanie urządzenia nie wymaga specjalistycznego przeszkolenia.

Symbole

CE 0197 Spełnia wymogi europejskiej dyrektywy CE nr 93/42/EWG w sprawie wyrobów medycznych.

TÜV Rheinland of North America jest Uznanym krajowym laboratorium badawczym (NRTL) w Stanach Zjednoczonych i posiada akredytację Standards Council of Canada, uprawniającą do certyfikacji produktów elektromedycznych zgodnie z normami kanadyjskimi.

W celu utylizacji produktu i akcesoriów należy przestrzegać dyrektywy nr 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego (WEEE).

Urządzenie klasy II

Komponent typu B

Patrz instrukcja obsługi.

Producent

1. Funkcje

- Ergonomiczna konstrukcja i kompaktowa obudowa.
- Kątnica z możliwością ustawienia głowicy w 6 różnych położeniach oraz przycisk ON/OFF z możliwością ustawienia w wygodnej dla użytkownika pozycji.
- Duży przycisk ON/OFF ułatwia obsługę (w porównaniu z konwencjonalnymi produktami).
- Ciągła praca przez około 1,2 godziny przy obciążeniu znamionowym. (w zależności od warunków pracy).
- Obsługę urządzenia upraszcza wyświetlacz ciekłokrystaliczny.
- Możliwość zapamiętania do 5 programów.
- Funkcja automatycznej zmiany kierunku obrotów włączana w zależności od obciążenia. Funkcję tę można ustawić w jednym z kilku trybów pracy, jak AUTO REVERSE, AUTO STOP czy AUTO REVERSE OFF.

- Końcówkę stomatologiczną można włączyć i wyłączyć przyciskiem ON/OFF. Alternatywnie urządzenie może być uruchamiane poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku ON/OFF i zatrzymywane po jego zwolnieniu.
- Końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem wyposażona jest w funkcję miękkiego startu. Ze względu na fakt, że mikrosilnik na chwilę przestaje się obracać podczas zmiany kierunku obrotów, nie występują wtedy niepożądane drgania ani wstrząsy.
- Niskie zużycie energii. Zasilanie końcówki stomatologicznej zostaje automatycznie odłączone po 10 minutach bezczynności. (Funkcja Auto Power Off)
- Urządzenia ma wbudowany obwód sprzężenia zwrotnego, który utrzymuje stałą prędkość obrotową, nawet gdy zmienia się obciążenie końcówki stomatologicznej.
- Ładowarka bezstykowa zapobiega nieprawidłowemu ładowaniu spowodowanemu niszczeniem się metalowych styków.
- Ładowarka bezstykowa działa szybko i pozwala skrócić czas ładowania.
- Wszystkie kątnice przeznaczone do użytku z tym produktem można sterylizować w autoklawie w temp. 135°C (z wyjątkiem końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem).

2. Specyfikacja

Ładowarka

Model	NE233
Napięcie wejściowe	120/240 V AC ±10% 50/60Hz
Moc pobierana	15VA
Czas ładowania	ok. 90 min

Końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem

Model	EM10M2
Napięcie wejściowe	2,4 V DC ±20%
Moc pobierana	0,3VA

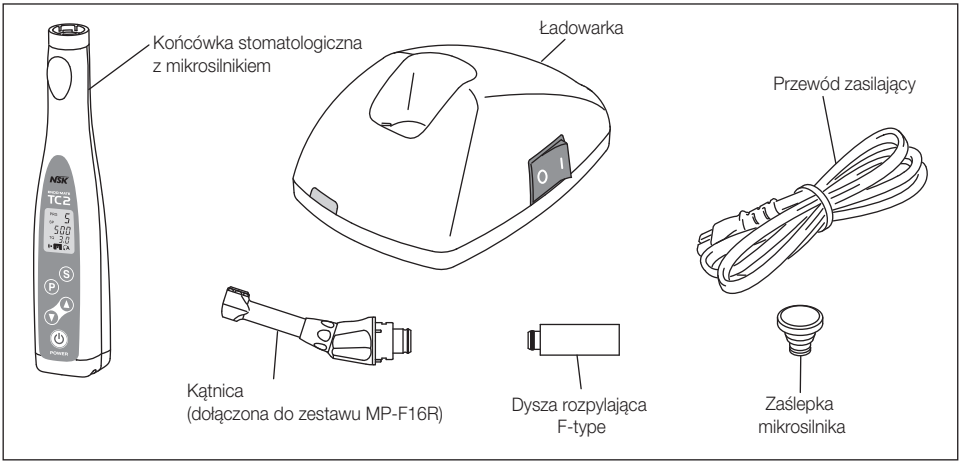
Warunki otoczenia

Temperatura	10–40°C
Wilgotność	10–75% (bez kondensacji)
Ciśnienie atmosferyczne	700–1060 hPa

Warunki przechowywania

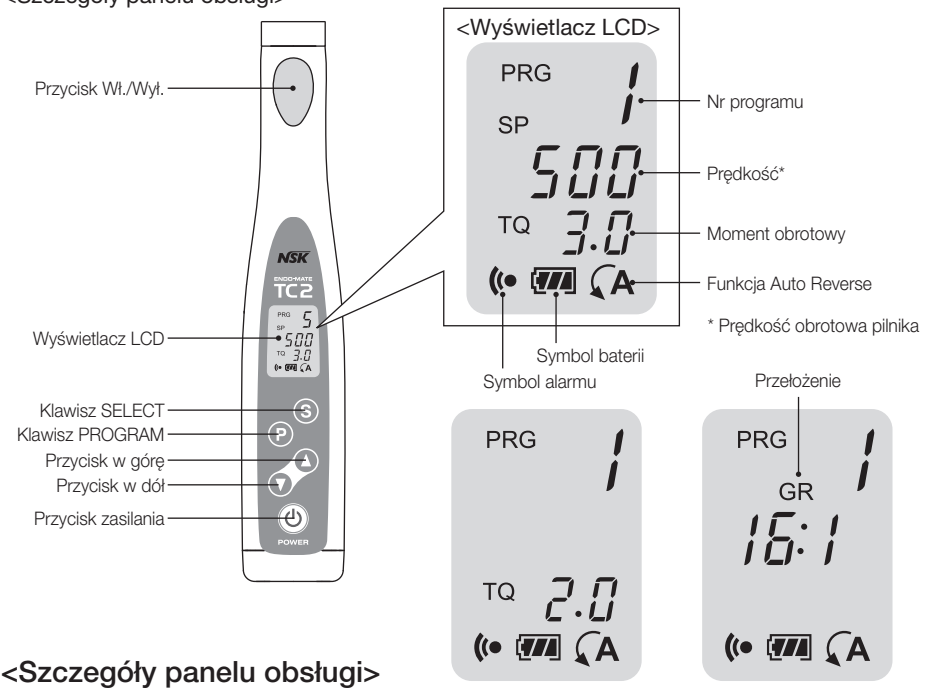
Temperatura	-10–50°C
Wilgotność	10–80% (bez kondensacji)
Ciśnienie atmosferyczne	500–1060 hPa

3. Nazwa każdej części



4. Części i ich funkcje

<Szczegóły panelu obsługi>



<Szczegóły panelu obsługi>

- **Przycisk zasilania**
  - Naciśnięcie i przytrzymanie klawisza POWER przez co najmniej 1 sekundę powoduje włączenie zasilania i podświetlenie wyświetlacza LCD.
  - Naciśnięcie i przytrzymanie klawisza POWER przez co najmniej 1 sekundę, gdy zasilanie jest włączone, powoduje wyłączenie zasilania i wyświetlacza LCD.

- **Przycisk Wł./Wył.**
  Naciśnięcie tego przycisku, gdy zasilanie jest włączone, uruchamia końcówkę stomatologiczną, a jego ponowne naciśnięcie zatrzymuje ją. (Praca ciągła) Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku przez co najmniej 1 sekundę uruchamia końcówkę stomatologiczną, a jego zwolnienie zatrzymuje ją. (Praca przerywana)

- **Klawisz SELECT**
  Naciśnij klawisz SELECT, aby zmienić ustawienie prędkości, momentu obrotowego lub przełożenia. Wybierz parametr, którego wartość chcesz zmienić.
  Zmiana parametrów odbywa się w następującej kolejności: prędkość (SP) → moment obrotowy (TQ) → przełożenie (GR). Przełożenia nie można zmienić w trakcie pracy końcówki stomatologicznej.

  Naciśnięcie i przytrzymanie klawisza SELECT przez co najmniej 1 sekundę, gdy końcówka stomatologiczna nie pracuje, powoduje zmianę ustawienia trybu Auto Reverse. (Patrz tryb Auto Reverse)

⚠ WAŻNE

- Jeśli po zmianie przełożenia ustawiona wcześniej prędkość lub moment obrotowy przekroczą wartość graniczną, rozlegnie się sygnał dźwiękowy.
- Symbol „ – – ” przy ustawieniu momentu obrotowego oznacza górny limit wartości tego parametru. Jeśli spróbujesz ustawisz moment obrotowy przekraczający tę wartość, rozlegnie się sygnał dźwiękowy.
- Prędkość obrotową można zmienić w dowolnym momencie, o ile na wyświetlaczu wskazana jest jej aktualna wartość.

• Klawisz PROGRAM

Służy do wybierania programu.
Na wyświetlaczu wskazany jest numer aktualnie wybranego programu. Urządzenie pozwala zapamiętać do 5 programów (od 1 do 5).
Ustawienia dla poszczególnych programów można zapisać, naciskając i przytrzymując ten klawisz przez co najmniej 1 sekundę.
Możliwe jest ustawienie następujących parametrów: prędkość, moment obrotowy, przełożenie i tryb Auto Reverse.

• Przycisk w górę/w dół

Służy do ustawiania wartości parametrów.
Jeśli ustawiona wartość przekracza górne lub dolne ograniczenie, uruchomi się alarm.
Zastosowane jednostki to: min-1 dla prędkości i N·cm dla momentu obrotowego. Ustaw moment obrotowy odpowiedni dla zastosowanej kątnicy.
Dostępne przełożenia to: 4:1, 10:1, 16:1 oraz 20:1.

<Wyświetlacz LCD>

• AUTO REVERSE

Wyświetlacz wskazuje aktualnie wybrane ustawienie trybu Auto Reverse.



AUTO REVERSE: Jeśli po automatycznym odwróceniu kierunku obrotów obciążenie zostanie zmniejszone, przywrócony zostaje normalny kierunek obrotów.

A AUTO STOP: Jeśli po automatycznym odwróceniu kierunku obrotów obciążenie zostanie zmniejszone, urządzenie zatrzymuje się.

No Display AUTO REVERSE OFF: Tryb Auto Reverse jest nieaktywny. (Na wyświetlaczu nie jest widoczny symbol)

• Symbol baterii

Urządzenie wyświetla symbol informujący o stanie baterii. Symbol jest animowany podczas ładowania baterii lub po włączeniu trybu regenerowania baterii.

 : Baterie są całkowicie naładowane lub prawie całkowicie naładowane

 : Pozostało około 30-80%

 : Pozostało mniej niż około 30%

 : Baterie są wyczerpane lub mają bardzo niskie napięcie. Naładować baterie.

⚠ WAŻNE

Symbol stanu naładowania baterii informuje o napięciu. Gdy końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem pracuje pod obciążeniem, symbol informujący o stanie naładowania baterii pokazuje niższe wskazanie.

• Symbol alarmu

Wyświetlany jest symbol aktywnego alarmu.

 : Alarm włączony

No Display : Alarm wyłączony (brak symbolu)

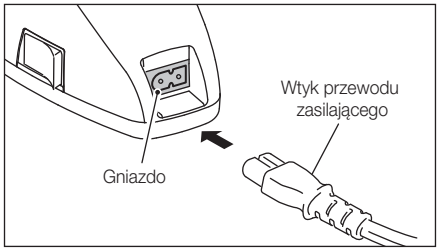
⚠ WAŻNE

Alarm ostrzegający o obciążeniu w trakcie pracy mikrosilnika i sygnał dźwiękowy informujący o automatycznym odwróceniu kierunku obrotów można włączyć lub wyłączyć.
(Patrz „6 (4) Regulacja poziomu głośności sygnału dźwiękowego)

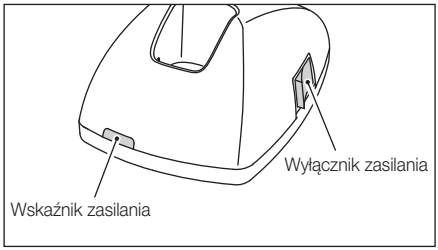
5. Czynności obsługi

(1) Ładowanie baterii

1. Wsuń wtyk przewodu zasilającego do gniazda z tyłu ładowarki. (Rys. 1)
2. Podłącz przewód zasilający do gniazdka elektrycznego, upewniwszy się, że model ładowarki i napięcie sieciowe są odpowiednie.
3. Włącz zasilanie. Sprawdź, czy zapaliła się kontrolka zasilania. (Rys. 2)
4. Umieść końcówkę stomatologiczną z mikrosilnikiem w ładowarce. Ładowanie rozpoczyna się, gdy symbol ładowania zacznie migać na wyświetlaczu LCD.
5. Gdy rozlegnie się sygnał dźwiękowy, a na wyświetlaczu pojawi się symbol „ FUL ”, oznacza to, że ładowanie zostało zakończone.



Rys. 1



Rys. 2

⚠ OSTRZEŻENIE

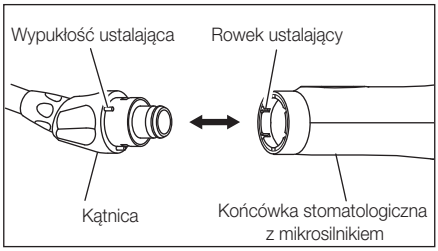
Jeśli dźwięk alarmu nie pojawi się i animacja ładowania nie jest wyświetlana mimo wymiany baterii na nowe, należy niezwłocznie zaprzestać używania urządzenia i skontaktować się ze sprzedawcą
(Patrz punkt ■ Wymiana baterii)

⚠ UWAGA

- Jeśli kontrolka zasilania ładowarki nie świeci, może to oznaczać uszkodzenie wewnętrznego bezpiecznika. W takim przypadku należy skontaktować się ze sprzedawcą.
- Zachowaj ostrożność, umieszczając końcówkę stomatologiczną z mikrosilnikiem w ładowarce. Nie wkładaj końcówki stomatologicznej do ładowarki z użyciem siły. Może to spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia.
- Podłączenie przewodu zasilającego do gniazda lub naciśnięcie wyłącznika zasilania z nadmierną siłą może spowodować uszkodzenie przewodu lub wyłącznika albo wywołać zwarcie.
- Nie wolno używać ładowarki w jakimkolwiek innym celu niż ładowanie opisywanej końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem.
- Ładowanie zazwyczaj trwa ok. 90 minut, aczkolwiek jest to zależne od warunków eksploatacji baterii, ich kondycji, temperatury otoczenia itp. Szczególnie w przypadku starszych baterii czasy ładowania i pracy mogą być krótsze.
- Baterie mogą nieznacznie nagrzewać się podczas ładowania. Nie jest to objaw usterki. Jeśli końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem zostanie umieszczona w ładowarce i wkrótce potem z niej zabrana (np. po niespełna 5 minutach), ładowanie nie zostanie ukończone, a komora baterii może być rozgrzana. Zalecamy ładowanie baterii najdłużej, jak to możliwe.
- Nie wolno uruchamiać końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem bezpośrednio po wyjęciu z ładowarki. Przed włączeniem zasilania zaczekaj co najmniej 2 sekundy.
- Naładowanie całkowicie rozładowanych baterii nie jest możliwe. Należy je wymienić na nowe.
- Nie wolno umieszczać na ładowarce przedmiotów innych niż końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem (elementów metalowych, takich jak przewody, agrafki czy monety). W przeciwnym razie generowane ciepło może doprowadzić do poparzeń lub uszkodzenia urządzenia.
- Urządzenie mierzy temperaturę baterii podczas ładowania. Ładowanie nie odbędzie się prawidłowo, jeśli ładowarka zostanie umieszczona w otoczeniu, w którym występują nagłe zmiany temperatury (przy oknie, w bezpośrednim nasłonecznieniu, przy wylocie gorącego powietrza z termowentylatora). Ładowarkę należy umieścić w miejscu, w którym zmiany temperatury są minimalne.
- Ładowanie nie może się rozpocząć w poniższych przypadkach:
  - · Temperatura baterii jest za niska lub za wysoka. (niższa niż około 0°C lub wyższa niż około 40°C).
  - · Napięcie baterii jest wystarczające.
  - · Napięcie baterii jest nieprawidłowe.

(2) Wymiana kątnicy

Kątnicę można podłączyć do końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem w 6 regulowanych pozycjach głowicy. Ustawić kołki ustalające kątnicy odpowiednio do rowków ustalających w końcówce stomatologicznej z mikrosilnikiem i wsunąć główkę aż zatrzaśnie się we właściwej pozycji. Aby zdjąć kątnicę, należy wyciągać ją osiowo.



Rys. 3

⚠ UWAGA

- W celu zdemontowania lub zamontowania kątnicy wyłącz zasilanie.
- Nie stosuj kątnic innych niż kątnica typu F firmy NSK.
  (W krajach UE stosuj wyłącznie końcówki stomatologiczne z oznaczeniem CE.)
- Upewnij się, czy kątnica jest prawidłowo połączona z końcówką stomatologiczną z mikrosilnikiem.

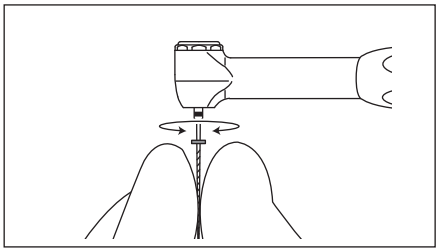
(3) Mocowanie i wyjmowanie pilnika

Wsuń pilnik do kątnicy, delikatnie obracając go, dopóki nie zostanie zatrzaśnięty na swoim miejscu.

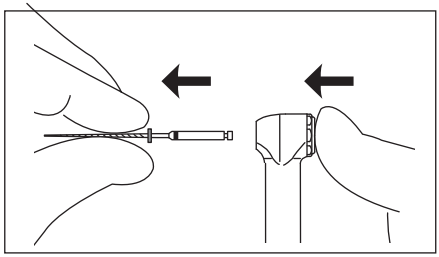
Wsuwaj go do środka, dopóki nie usłyszysz „kliknięcia” blokady.

Wyjmowanie pilnika

Naciśnij przycisk blokady i wyciągnij pilnik z uchwytu.



Rys. 4



Rys. 5

⚠ UWAGA

- Zanim zamocujesz lub wyjmiesz pilnik, wyłącz zasilanie.
- Po zamocowaniu pilnika delikatnie za niego pociągnij, aby upewnić się, czy został unieruchomiony przez mechanizm blokujący.
- Oczyść trzonek pilnika, zanim zamocujesz go w urządzeniu. Jeśli do uchwytu przedostaną się zanieczyszczenia, może nastąpić utrata koncentryczności i spadek siły mocowania.
- Nie przekraczaj prędkości obrotowej zalecanej przez producenta pilnika.

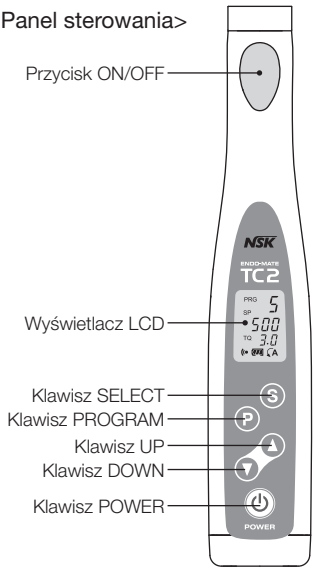
(4) Przygotowanie urządzenia do pracy

1. Naciśnij i przytrzymaj klawisz POWER przez co najmniej 1 sekundę, aby włączyć zasilanie.
2. Przytrzymaj naciśnięty klawisz PROGRAM, dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się numer programu odpowiedni do pilnika, który ma zostać użyty.
3. W celu zmiany zadanej wartości prędkości, momentu obrotowego, przełożenia lub trybu automatycznej zmiany kierunku obrotów, naciśnij klawisz SELECT, wybierz ustawienie i zmień jego wartość, naciskając klawisz UP/DOWN.

⚠ WAŻNE

Przytrzymanie klawisz GEAR RATIO powoduje szybsze przełączanie pomiędzy dostępnymi ustawieniami.

<Panel sterowania>



Rys. 6

(5) Obsługa

Krótkie naciśnięcie przycisku ON/OFF uruchamia końcówkę stomatologiczną z mikrosilnikiem. Ponowne naciśnięcie przycisku zatrzymuje mikrosilnik. (Praca ciągła) Jeśli naciśniesz i przytrzymasz przycisk ON/OFF przez co najmniej 1 sekundę, końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem będzie pracować, dopóki nie zwolnisz przycisku. Gdy przycisk nie jest wciśnięty, praca zostaje zatrzymana. (Praca przerywana)

■ Funkcja Auto Reverse

Ustawienie funkcji Auto Reverse można zmienić, naciskając i przytrzymując klawisz SELECT przez co najmniej 1 sekundę, gdy mikrosilnik nie pracuje. Gdy na wyświetlaczu mruga symbol funkcji Auto Reverse, wciąż trzymając naciśnięty klawisz SELECT, naciskaj klawisze UP/DOWN, aby zmienić ustawienie funkcji.

A : Automatyczna zmiana kierunku obrotów

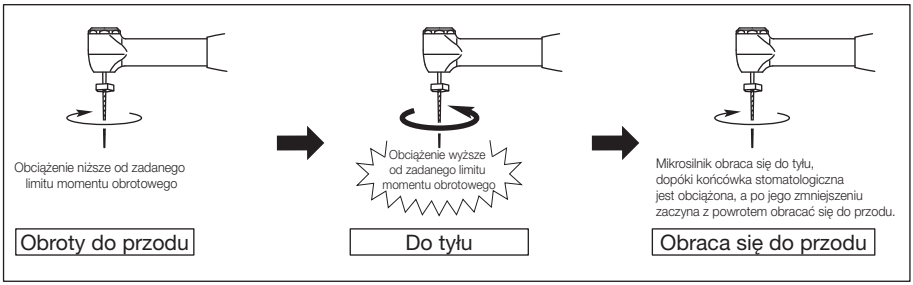
A : Auto Stop

: Auto Reverse OFF (symbol mruga, gdy naciśnięty jest klawisz SELECT, i gaśnie, gdy klawisz zostanie zwolniony)

Gdy w trakcie pracy końcówki stomatologicznej osiągnięta zostanie połowa wartości limitu momentu obrotowego, rozlegnie się sygnał dźwiękowy, a jego brzmienie zmieni się, gdy wartość ta będzie zbliżać się do wartości granicznej. (Alarm obciążenia) Jeśli końcówka stomatologiczna będzie stale poddawana obciążeniu, które ostatecznie przekroczy limit momentu obrotowego, urządzenie może zachować się na jeden z trzech sposobów, zależnie od wprowadzonych ustawień.

A Automatyczna zmiana kierunku obrotów

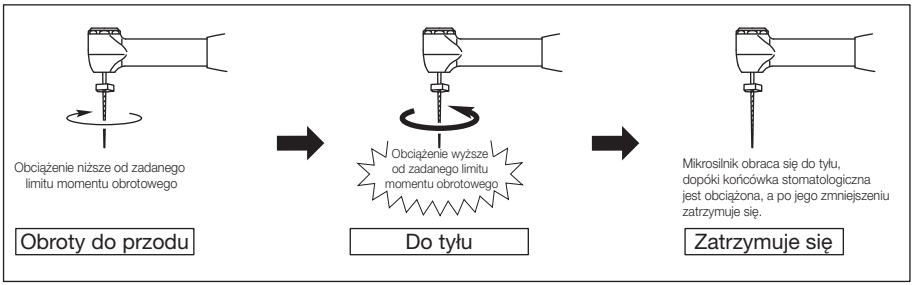
Końcówka stomatologiczna zatrzymuje się, gdy osiągnie obciążenie graniczne, po czym pilnik zaczyna obracać się do tyłu. Po zmniejszeniu obciążenia pilnik automatycznie wraca do normalnej pracy (obracając się do przodu).



Rys. 7

A AUTO STOP

Końcówka stomatologiczna zaczyna obracać się do tyłu. Po zmniejszeniu obciążenia mikrosilnik zatrzymuje się. Aby mikrosilnik ponownie ruszył (obracając się do przodu), ponownie naciśnij przycisk ON/OFF.



Rys. 8

AUTO REVERSE OFF

Mikrosilnik zatrzymuje się bez zmiany kierunku obrotów. Aby mikrosilnik ponownie ruszył (obracając się do przodu), ponownie naciśnij przycisk ON/OFF.

⚠ UWAGA

- Jeśli bateria jest rozładowana, rzeczywiste obciążenie może nie osiągnąć zadanego limitu momentu obrotowego. W takim wypadku funkcja automatycznej zmiany kierunku obrotów nie zostanie aktywowana.
- Jeśli końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem stale pracuje pod obciążeniem, może zatrzymać się automatycznie, aby zapobiec przegrzaniu. W takim wypadku zaczekaj, aż końcówka się wychłodzi.
- Jeśli temperatura otoczenia jest niska, w trakcie pracy końcówki stomatologicznej może rozlegać się sygnał dźwiękowy. Nie wskazuje to jednak na żadną usterkę. Jeśli sygnał dźwiękowy nie ucichnie, gdy temperatura otoczenia wzrośnie, oczyść kątnicę i przeprowadź kalibrację. (Patrz 6 (3) Kalibracja)

(6) Czynności podejmowane po zakończeniu zabiegu

Po zakończeniu zabiegu odłóż końcówkę stomatologiczną na podstawkę, po czym naciśnij i przytrzymaj klawisz POWER przez co najmniej 1 sekundę, aby wyłączyć zasilanie.

■Auto Power Off

Jeśli przez około 10 minut żaden przycisk nie zostanie naciśnięty lub urządzenie będzie pracowało bez obciążenia, urządzenie zostanie automatycznie wyłączone, aby oszczędzać energię i zapobiec nieprawidłowej obsłudze. Jeżeli natomiast w trakcie obracania się końcówki stomatologicznej przyłożone zostanie do niej obciążenie, urządzenie nie zostanie wyłączone, nawet jeśli pozostaje bezczynne.

■LAST MEMORY

Ostatnie ustawienia używane przed wyłączeniem zasilania zostają zapamiętane. Ustawienia używane przed wyłączeniem zasilania zostają ponownie wczytane po włączeniu urządzenia.

6. Wygodna obsługa

(1) Program

Możesz zmienić wprowadzone domyślnie wartości i zapisać je w odpowiednim programie. (prędkość obrotowa, wartość graniczna momentu obrotowego, przełożenie, tryb automatycznej zmiany kierunku obrotów)

1. Naciskaj klawisz PROGRAM, dopóki nie zostanie wybrany numer programu, w którym chcesz zapisać ustawienia.
2. Klawiszami UP/DOWN ustaw odpowiednio prędkość obrotową, limit momentu obrotowego, przełożenie i działanie trybu automatycznej zmiany kierunku obrotów.
3. Naciśnij i przytrzymaj klawisz PROGRAM przez co najmniej 1 sekundę. Zapisanie ustawień potwierdza sygnał dźwiękowy.

⚠ WAŻNE

- Programu nie można zapisać, jeśli końcówka stomatologiczna pracuje.
- Program nie zostanie zapisany, jeśli klawisz PROGRAM nie zostanie naciśnięty i przytrzymany przez co najmniej 1 sekundę. Jeśli numer programu zostanie zmieniony klawiszem PROGRAM, zapamiętane wartości początkowe nie zostaną utracone. (Anulowanie)

(2) Inicjalizacja programu (konfiguracja fabryczna)

Urządzenie można przywrócić do ustawień fabrycznych, jeśli wprowadzone przez użytkownika ustawienia staną się nieczytelne.

1. Wyłącz zasilanie, jeśli urządzenie jest włączone.
2. Naciśnij klawisz PROGRAM i przycisk ON/OFF i przytrzymaj je przez co najmniej 1 sekundę, jednocześnie naciskając klawisz POWER.
3. Zwolnij klawisze, gdy na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol „SEt”, a następnie ponownie naciśnij klawisz PROGRAM, dopóki symbol ten jest widoczny.
4. Inicjalizacja zostaje ukończona, gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol „Fin”.

⚠ WAŻNE

Jeśli funkcja ta zostanie użyta, wszystkie programy zapisane przez użytkownika zostaną skasowane i przywrócone do ustawień domyślnych.
O ile to konieczne, zanotuj dotychczasowe parametry i wartości, zanim rozpoczniesz inicjalizację.

(3) Kalibracja

Funkcja ta służy do ograniczania wahań prędkości obrotowej końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem oraz rozbieżności w momencie obrotowym kątnicy.

1. Nasmaruj kątnicę smarem w aerozolu NSK PANA SPRAY/PANA SPRAY Plus (sprzedawany osobno). (Patrz „7 (1) Smarowanie kątnicy")
2. Włącz zasilanie.
3. Naciśnij i przytrzymaj jednocześnie klawisze UP i DOWN co najmniej 1 sekundę.
4. Na wyświetlaczu pojawi się symbol „ CAL " i rozlegnie się sygnał dźwiękowy.
5. Zamocuj kątnicę do końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem i naciśnij przycisk ON/OFF. (Zdejmij wiertło lub wiertło testowe.)
6. Jeśli mikrosilnik zacznie się obracać, zaczekaj, aż się zatrzyma.
7. Procedura zostaje ukończona, gdy mikrosilnik przestanie się obracać, a wyświetlacz powróci do pierwotnego stanu.
8. Jeśli chcesz przerwać tę procedurę, wyłącz zasilanie.

⚠ WAŻNE

- Funkcja ta nie działa, jeśli poziom naładowania baterii jest niewystarczający.
- Kalibrację wykonuj po wyczyszczeniu kątnicy. Zanieczyszczenia pozostawione na wałku obrotowym uniemożliwiają prawidłowy pomiar.
- Nie wolno dotykać ani przykładać obciążenia do obracającego się wałka kątnicy. Uniemożliwi to dokładny pomiar.
- Funkcja ta nie kompensuje całkowicie różnic między daną końcówką stomatologiczną z mikrosilnikiem i kątnicą.

(4) Regulacja poziomu głośności sygnału dźwiękowego

1. Ustawianie alarmu

Możesz włączyć lub wyłączyć alarm dźwiękowy, który rozlega się, gdy obracająca się końcówka stomatologiczna zbliża się do limitu momentu obrotowego, oraz alarm, który informuje o automatycznej zmianie kierunku obrotów.

1. Wyłącz zasilanie.
2. Naciskając klawisz SELECT, naciśnij i przytrzymaj klawisz POWER przez co najmniej 1 sekundę.
3. Na wyświetlaczu pojawią się symbol „ ((● " z oznaczeniem ON lub OFF, a poziom głośności sygnału dźwiękowego zostanie zmieniony.
4. Naciśnij klawisz SELECT, aby wybrać ustawienie ON lub OFF dla sygnału dźwiękowego.
5. Wyświetlacz LCD wraca do normalnego stanu po chwili bezczynności.

⚠ WAŻNE

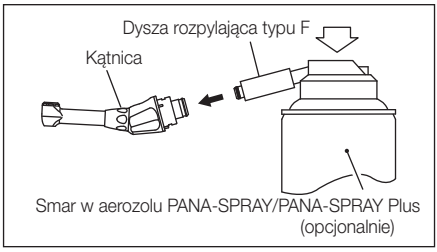
Ustawienie poziomu głośności zostaje automatycznie zapisane wraz z ostatnio używanymi ustawieniami i zostaje zapamiętane także po wyłączeniu zasilania.

7. Czyszczenie

(1) Smarowanie kątnicy

- Smaruj wyłącznie kątnicę
- Używaj smaru w aerozolu PANA SPRAY/PANA SPRAY Plus po każdym użyciu i/lub przed każdym umieszczeniem kątnicy w autoklawie.

1. Smaruj kątnicę smarem w aerozolu PANA-SPRAY/PANA-SPRAY Plus każdorazowo przed umieszczeniem jej w autoklawie albo raz dziennie, jeśli nie przeprowadzasz sterylizacji w autoklawie. Wkręć dyszę rozpylającą typu F na dyszę rozpylającą aerozolu Pana-Spray, obracając ją około 10 razy.



Rys. 9

2. Wsuń dyszę rozpylającą typu F w tylną część kątnicy i smaruj przez 2–3 sekundy. Jeśli dysza rozpylająca nie zostanie osadzona w kątnicy wystarczająco głęboko, smar może nie zostać właściwie rozprowadzony i może spłynąć do tyłu.

(2) Czyszczenie końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem

Zabrudzoną końcówkę stomatologiczną z mikrosilnikiem przetrzyj ściereczką zwilżoną alkoholem technicznym.

(3) Czyszczenie ładowarki

Zabrudzoną ładowarkę przetrzyj ściereczką zwilżoną spirytusem chirurgicznym.

⚠ UWAGA

- Nie smaruj końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem.
- Przed montażem nasmarowanej kątnicy w końcówce stomatologicznej z mikrosilnikiem zetrzyj z niej nadmiar smaru. Ustawić kątnicę w pionie lub odpowiednio przechylić, aby umożliwić ściekanie oleju pod wpływem grawitacji. Zamontować po usunięciu nadmiaru oleju.
- Kątnicę trzymaj mocno, aby nie dopuścić do odrzucenia jej przez ciśnienie w aerozolu.
- Puszkę ze smarem trzymaj pionowo.
- Do czyszczenia końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem nie stosuj rozpuszczalników, takich jak benzen, ani rozcieńczalników.

8. Sterylizacja

Sterylizacji poddaj wyłącznie kątnicę.
Zalecana jest sterylizacja w autoklawie. Sterylizacja wymagana jest przed pierwszym użyciem i po każdym kolejnym pacjencie, zgodnie z poniższym opisem.

■ Sterylizacja w autoklawie

1. Usuń zabrudzenia z powierzchni kątnicy za pomocą szczoteczki, a następnie przetrzyj ściereczką zwilżoną spirytusem chirurgicznym. Nie używać szczotki drucianej.
2. Nasmaruj głowicę smarem w aerozolu PANA-SPRAY/PANA-SPRAY Plus. (Patrz „7 (1) Smarowanie kątnicy")
3. Umieść głowicę w torebce do sterylizacji w autoklawie i zamknij ją.
4. Sterylizacja w autoklawie do temperatury maks. 135°C (275°F).
   Przykład: sterylizacja w autoklawie przez 20 min w temperaturze 121°C (250°F) lub 15 min w temperaturze 132°C (270°F).
5. W celu zachowania czystości końcówki stomatologicznej przechowuj ją w torebce do sterylizacji w autoklawie aż do momentu jej użycia.

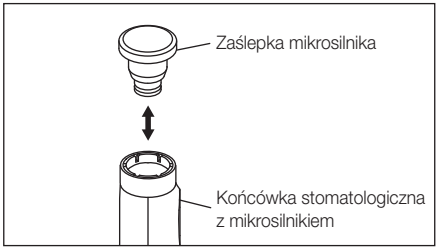
* Wytyczne normy EN 13060 lub EN ISO17665-1 zalecają sterylizację w temperaturze 121°C przez ponad 15 minut.

⚠ UWAGA

- Nie poddawaj końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem sterylizacji termicznej.
- Nie stosuj do przecierania, zanurzania ani czyszczenia produktu wody lub roztworów do sterylizacji o wysokiej kwasowości.

9. Zaślepka mikrosilnika

Po wyciągnięciu kątnicy z końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem w celu naładowania baterii, smarowania lub sterylizacji na końcówkę stomatologiczną z mikrosilnikiem należy nałożyć zaślepkę mikrosilnika, aby zapobiec przedostaniu się niego zanieczyszczeń.



Rys. 10

10. Zabezpieczenie

Końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem monitoruje temperaturę baterii. Na wypadek nadmiernego wzrostu temperatury baterii zabezpieczenie automatycznie zatrzymuje końcówkę stomatologiczną z mikrosilnikiem. W takim przypadku należy zaczekać na schłodzenie się końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem. Jeśli zabezpieczenie uruchamia się wielokrotnie, baterie lub końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem nie działają normalnie i należy skontaktować się ze sprzedawcą.

11. Wymiana baterii

Końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem wykorzystuje baterie do ładowania. Umożliwiają one ponowne ładowanie 300-500 razy w zależności od warunków użytkowania końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem. Jeśli czas pracy się skróci lub prędkość obrotowa spadnie, mimo że nie pojawił się „EFEKT PAMIĘCI" opisany w sekcji „ ⚠ UWAGA", baterie mogą być już wyeksploatowane. W takim przypadku należy zwrócić się do sprzedawcy o wymianę baterii lub wymienić je na nowe samodzielnie (Patrz „ ■ Wymiana baterii") Podczas samodzielnej wymiany baterii należy postępować zgodnie z punktem „ ⚠ OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE WYMIANY BATERII". Pamiętać, że firma NSK nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie lub usterki wynikające z samodzielnej wymiany baterii oraz nieprzestrzegania „ ⚠ OSTRZEŻEŃ DOTYCZĄCYCH WYMIANY BATERII".

⚠ PRZESTROGI W ZAKRESIE WYMIANY BATERII

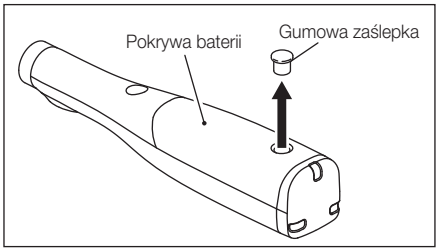
- Otworzyć tylko pokrywę komory baterii. Nie otwierać żadnej innej części.
- Używać wyłącznie baterii zalecanych przez NSK.
- Zalecane baterie: niklowo-wodorkowe typu AAA (oznaczenie może się różnić) o napięciu znamionowym 1,2 V
- Nie używać baterii, które nie są przeznaczone do ponownego ładowania, np. baterii alkalicznych lub manganowych. Ładowanie takich baterii może prowadzić do wycieku płynu, wybuchu lub wytwarzania chloru gazowego.
- W przypadku przedostania się płynu z baterii do oczu użytkownika oczy należy niezwłocznie dokładnie przemyć czystą wodą i zasięgnąć porady lekarza.
- W przypadku kontaktu skóry lub odzieży z elektrolitem należy natychmiast dokładnie przemyć skórę czystą wodą i całkowicie usunąć z niej pozostałości elektrolitu. Niezastosowanie się do tej instrukcji może spowodować podrażnienie skóry.
- Baterie należy zawsze wymieniać parami. Muszą być tego samego typu i pochodzić od tego samego producenta. Używanie baterii różnego typu, wyczerpanej baterii z baterią naładowaną lub nowej baterii ze starą może spowodować wyciek płynu bądź wybuch.
- Nie wykonywać żadnych czynności mokrymi dłońmi. W przeciwnym razie na złączach baterii może powstawać rdza lub do wnętrza urządzenia może przedostać się wilgoć i spowodować usterkę produktu.

■ Wymiana baterii

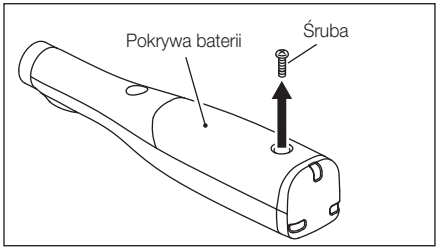
Przygotować małe wkrętaki (krzyżakowy, płaski).

1. Wyłącz zasilanie końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem.
2. Zdejmij gumową zaślepkę z pokrywy komory baterii za pomocą wkrętaka płaskiego. (Rys. 11)
3. Wykręć śrubę mocującą pokrywę komory baterii za pomocą wkrętaka krzyżakowego. (Rys. 12)
4. Zdejmij pokrywę komory baterii, przesuwając ją w stronę złącza ładowania. (Rys. 13)
5. Wyjmij stare baterie.
6. Włóż nowe baterie, zwracając uwagę na oznaczenia biegunów w komorze baterii. Nieprawidłowe ułożenie bieguna dodatniego i ujemnego uniemożliwi uruchomienie końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem.
7. Załóż pokrywę komory baterii.
8. Wkręć śrubę za pomocą wkrętaka krzyżakowego. Nie dokręcać za mocno.
9. Umieść gumową zaślepkę w otworze śruby pokrywy komory baterii zgodnie z położeniem początkowym.

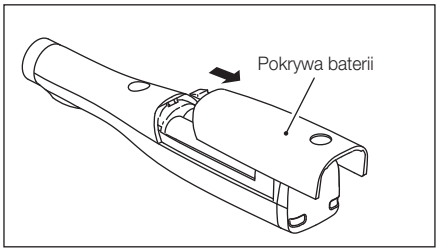
Procedura wymiany baterii została zakończona. Przed użyciem należy całkowicie naładować baterie.



Rys. 11



Rys. 12



Rys. 13

⚠ UWAGA

- Uważaj, aby nie zgubić gumowej zaślepki ani śruby.
- Baterie wodorkowo-niklowe można poddać recyklingowi, ale ich utylizacja może nie być dozwolona w niektórych krajach. Baterie należy zwrócić sprzedawcy.

12. Kod błędu

Jeśli końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem zatrzyma się w związku z nieprawidłową pracą spowodowaną nieprawidłowym działaniem, przeciążeniem, uszkodzeniem, nieodpowiednią obsługą, system automatycznie sprawdza stan jednostki sterującej, wykrywa przyczynę nieprawidłowości i pokazuje kod błędu na wyświetlaczu LCD. Jeśli kod błędu zostanie wyświetlony, należy ponownie włączyć zasilanie i sprawdzić, czy ten sam kod błędu zostanie wyświetlony jeszcze raz. Jeśli ten sam kod błędu zostanie wyświetlony, należy podjąć działanie zgodnie z instrukcjami podanymi w kolumnie „Kontrola/działanie naprawcze" w tabeli poniżej.

	Kod błędu	Błąd	Przyczyna	Kontrola/działanie naprawcze
W trakcie pracy końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem	E-0	Błąd autodiagnostyki	Nieprawidłowe działanie obwodu	Skontaktuj się ze sprzedawcą.
	E-1	Przetężenie elektryczne	Końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem jest zablokowana (w chwili załączenia automatycznej zmiany kierunku obrotów).	Usunąć obciążenie.
	E-2	Przepięcie	Nieprawidłowe działanie obwodu	Skontaktować się ze sprzedawcą.
	E-4	Przegrzanie mikrosilnika	Stosunkowo długa ciągła praca końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem przy dużym obciążeniu.	Umożliwić schłodzenie się urządzenia.
W trakcie ładowania	E-9	Uszkodzenie ładowarki	Nieprawidłowe działanie ładowarki	Skontaktować się ze sprzedawcą.
	E-c	Niskie napięcie baterii	Napięcie baterii jest za niskie (skrócona żywotność baterii).	Wymień baterie na nowe.
	E-d	Wysokie napięcie baterii	Napięcie baterii jest za wysokie (nieprawidłowe działanie obwodu).	Skontaktować się ze sprzedawcą.
	E-E	Temperatura robocza poza dopuszczalnym zakresem	Temperatura robocza wykracza poza dopuszczalny zakres lub doszło do uszkodzenia termistora w sekcji baterii.	Używać w zakresie temperatury roboczej.
Inne	E-F	Nadmierne nagrzewanie się baterii	Baterie nadmiernie się nagrzewają.	Wymienić baterie. Jeśli nowy zestaw baterii nagrzewa się, prawdopodobnie obwód nie działa prawidłowo. Skontaktować się ze sprzedawcą.
W trakcie kalibrowania	C 0	Powyżej górnego limitu	Okres eksploatacji końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem lub głowicy kątnicy dobiegł końca.	Wymień końcówkę stomatologiczną lub głowicę kątnicy na nową.
	C 1	Poniżej dolnego limitu		

13. Rozwiązywanie problemów

W przypadku wykrycia problemu przed powiadomieniem sprzedawcy należy sprawdzić możliwe rozwiązania w tabeli poniżej. Jeśli żadne z rozwiązań nie ma zastosowania lub problem nie zostanie usunięty, prawdopodobnie doszło do awarii produktu. Skontaktować się ze sprzedawcą.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Zasilanie jest wyłączone.	Baterie są całkowicie rozładowane. (Czy nieużywana przez dłuższy czas końcówka stomatologiczna miała włożone baterie?)	Ponownie naładować baterie. Jeśli bateria nie jest całkowicie rozładowana, rozpocznie się jej ładowanie. Jeżeli bateria jest całkowicie rozładowana, wymień ją na nową.
	Baterie nie są włożone.	Włóż baterie.
	Spalił się bezpiecznik wewnętrzny.	Skontaktować się ze sprzedawcą.
Ładowarka nie działa (nie wyświetla się animacja ładowania)	Baterie są całkowicie rozładowane.	Wymień baterie na nowe.
	Niska temperatura baterii.	Jeśli temperatura baterii jest niższa niż 0°C (32°F), baterie nie będą się ładować. Baterie należy ładować w ciepłym pomieszczeniu Zwróć uwagę, czy na bateriach nie skrapla się para.
	Wysoka temperatura baterii.	Jeśli temperatura baterii jest wyższa niż 40°C, baterie nie będą się ładować. Ładować w zakresie temperatury roboczej. Delikatne nagrzewanie się baterii po ładowaniu jest normalne. Jeśli baterie są gorące w normalnych warunkach pracy, a nie bezpośrednio po ładowaniu, mogą działać nieprawidłowo. Skontaktować się ze sprzedawcą.
	Napięcie baterii jest za wysokie.	Sprawdź, czy stosowane są baterie niklowo-wodorkowe.
	Końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem nie jest poprawnie włożona do ładowarki.	Włożyć poprawnie.
	Na ładowarce umieszczony jest metalowy element, jak na przykład drut lub agrafka.	Usunąć metalowe elementy z ładowarki.
	Wyświetlił się kod błędu.	Patrz 12. Kod błędu
Ładowarka nie działa (zasilanie ładowarki nie jest włączone).	Wtyczka przewodu zasilającego nie jest włożona do gniazdka.	Włożyć wtyczkę przewodu zasilającego do gniazdka.
	Wtyk przewodu zasilającego nie jest włożony do gniazda ładowarki.	Włożyć wtyk przewodu zasilającego do gniazda z tyłu ładowarki.
	Zasilanie ładowarki jest wyłączone.	Włączyć zasilanie ładowarki.
	Spalił się bezpiecznik.	Skontaktować się ze sprzedawcą.

Końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem umieszczona w ładowarce nadmiernie się nagrzewa.	Jeśli wyświetlacz LCD na końcówce stomatologicznej jest pusty, nawet gdy jest umieszczona w ładowarce, prawdopodobnie doszło do uszkodzenia obwodu wyświetlacza.	Skontaktować się ze sprzedawcą.
Końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem się nie obraca.	Kątnica się zablokowała.	Wyczyścić lub wymienić kątnicę.
Moc mikrosilnika końcówki stomatologicznej jest mniejsza niż zazwyczaj.	Baterie są rozładowane (mała pojemność baterii).	Naładować baterie.
Funkcja automatycznej zmiany kierunku obrotów nie działa.	Baterie są rozładowane (mała pojemność baterii).	Naładować baterie.
Prędkość obrotowa końcówki stomatologicznej z mikrosilnikiem jest niższa.	Baterie są rozładowane (mała pojemność baterii).	Naładować baterie.
Alarm wybrzmiewa, gdy końcówka stomatologiczna z mikrosilnikiem się obraca.	Temperatura otoczenia jest niska.	Używać w ciepłym pomieszczeniu.
	Na wałku obrotowym kątnicy znajdują się pozostałości zanieczyszczeń.	Wyczyścić kątnicę.

14. Gwarancja

Producent gwarantuje pierwszemu nabywcy, że produkt jest wolny od wad materiałowych i fabrycznych w normalnych warunkach montażu, użytkowania i serwisowania. Baterie itp. są elementami zużywającymi się i nie są objęte gwarancją.

15. Utylizacja produktu



- Skontaktuj się ze sprzedawcą, od którego urządzenie zostało kupione, aby uzyskać informacje na temat jego utylizacji.
- Baterie wodorkowo-niklowe można poddać recyklingowi, ale ich utylizacja może nie być dozwolona w niektórych krajach. Baterie należy zwrócić sprzedawcy.

NAKANISHI INC. www.nsk-dental.com
700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan

NSK Europe GmbH EC REP
Elly-Beinhorn-Strasse 8, 65760 Eschborn, Germany

Odwiedź naszą stronę

Specyfikacja może ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

2021-10-18