

CE
0197

makRomed

VariaSurg3

ULTRADŹWIĘKOWY SYSTEM DO CHIRURGII KOSTNEJ



NSK

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

Dziękujemy za zakupienie ultradźwiękowego systemu chirurgii VarioSurg 3.

Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w gabinetach dentystycznych przy zabiegach chirurgii jamy ustnej. Przygotowania miejsca pod implanty, wycinania kości, chirurghi zatok, osteoplastyki przy użyciu kości obcej, przecięć i nacięć kości, ogólnej chirurghi jamy ustnej, ekstrakcji zębów, przecięcia więzadeł, oderwania kostnego, chirurghi torbieli. Zalecamy, aby przed użyciem uważnie przeczytać tę instrukcję i stosować się do podanych w niej zasad użytkowania i obsługi urządzenia, jego kontroli i konserwacji tak, aby urządzenie dobrze służyło użytkownikowi w przyszłości. Dodatkowo zalecamy, przechowywać instrukcję w takim miejscu, aby użytkownik łatwo mógł znaleźć potrzebne mu w danym momencie wskazówki dotyczące obsługi.

- Spis Treści -

1. Uwagi i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy	2
2. Zawartość opakowania	5
3. Opis urządzenia	6
4. Instalacja urządzenia.	8
5. Sprawdzanie przed zabiegiem	12
6. Sposób działania	12
7. Różnorodność funkcji.	13
8. Konserwacja.	13
9. Okresowe sprawdzanie poprawności działania	15
10. Kody błędów	15
11. Sposoby usuwania usterek	16
12. Specyfikacja techniczna	18
13. Symbole	18
14. Gwarancja producenta	19
15. Opcjonalne wyposażenie dodatkowe	19
16. Części zamienne	19
17. Utylizacja sprzętu	19
KARTA GWARANCYJNA (zamieszczona w oryginale)	19

1 Uwagi i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy

- Zalecamy, przed użyciem sprzętu uważnie przeczytać uwagi dotyczące bezpieczeństwa w celu prawidłowego posługiwania się urządzeniem. Opisane wskazówki pozwalają na bezpieczne posługiwanie się sprzętem i mają na celu uniknięcie niebezpieczeństwa zdarzeń, które prowadzić mogą do uszkodzenia ciała użytkownika i osób postronnych.
- Uwagi dotyczące bezpieczeństwa pracy zostały sklasyfikowane według kategorii niebezpieczeństwa, uszkodzenia sprzętu i powagi zdarzeń. Ponieważ każda ze wskazówek dotyczy bezpieczeństwa należy przestrzegać ich wszystkich.

Klasyfikacja	Stopień niebezpieczeństwa i powagi ryzyka
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Wyjaśnia przypadki, kiedy nie przestrzeganie instrukcji obsługi powoduje niebezpieczeństwo doznania obrażeń cielesnych lub uszkodzenia sprzętu
 OSTRZEŻENIE	Wyjaśnia przypadki, kiedy nie przestrzeganie instrukcji obsługi powoduje niebezpieczeństwo doznania lekkich lub średnich obrażeń cielesnych lub uszkodzenia sprzętu
 UWAGA	Podaje ogólne informacje dotyczące bezpiecznego posługiwania się sprzętem

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Produkt można zakwalifikować, jak sprzęt elektromedyczny EMC (kompatybilność elektromagnetyczna), co jest opisane w dokumentach towarzyszących.
- Przenośne i mobilne urządzenia komunikacyjne emitujące fale radiowe RF mogą wpływać na działanie sprzętu elektromedycznego, dlatego w pobliżu urządzenia nie należy używać takich urządzeń.
- Nie należy włączać i wyłączać kabla zasilającego chwytając go mokrą ręką. Można to doprowadzić do porażenia elektrycznego.
- Urządzenia nie należy stosować w pomieszczeniach, w których istnieje ryzyko eksplozji materiałów palnych. W szczególności nie wolno używać urządzenia przy pacjencie, który został znieczulony za pomocą gazu znieczulającego.
- Podczas użytkowania należy uważać, aby ani woda, ani roztwór antyseptyczny nie rozchlapała się na sterownik urządzenia, który może być w takim przypadku przyczyną porażenia elektrycznego. Gdyby zdarzyło się, że woda, albo płyn antyseptyczny ochlapią urządzenie należy natychmiast wytrzeć je za pomocą suchej ściereczki.
- Należy uważać, aby urządzenie nie doznało silnego wstrząsu (szczególnie podczas upuszczenia go) padając na końcówkę. Mogłoby to spowodować uszkodzenie optyki albo porazić prądem użytkownika.
- Nie wolno dotykać połączeń (wtyczek elektrycznych) końcówki roboczej, lub przewodu zasilającego.
- Nie wolno dokonywać na własną rękę żadnych napraw ani modyfikacji urządzenia.
- Nie należy używać urządzenia przy pacjentach z rozrusznikiem serca (urządzenie może wpływać na pracę rozrusznika).
- Należy upewnić się, czy został użyty właściwy bezpiecznik.
- Nie należy bez powodów przekręcać włącznika ON/OFF, może to spowodować przepalenie bezpiecznika.
- Jeżeli wyczuwa się jakiegokolwiek objawy nienormalnej pracy urządzenia takie, jak wibracje, nadmierne wytwarzanie ciepła, wzmożony hałas, itp. przed albo podczas pracy to należy ją natychmiast przerwać.
- W obszarze w granicach 10 cm od urządzenia nie należy umieszczać żadnych przedmiotów.

OSTRZEŻENIE

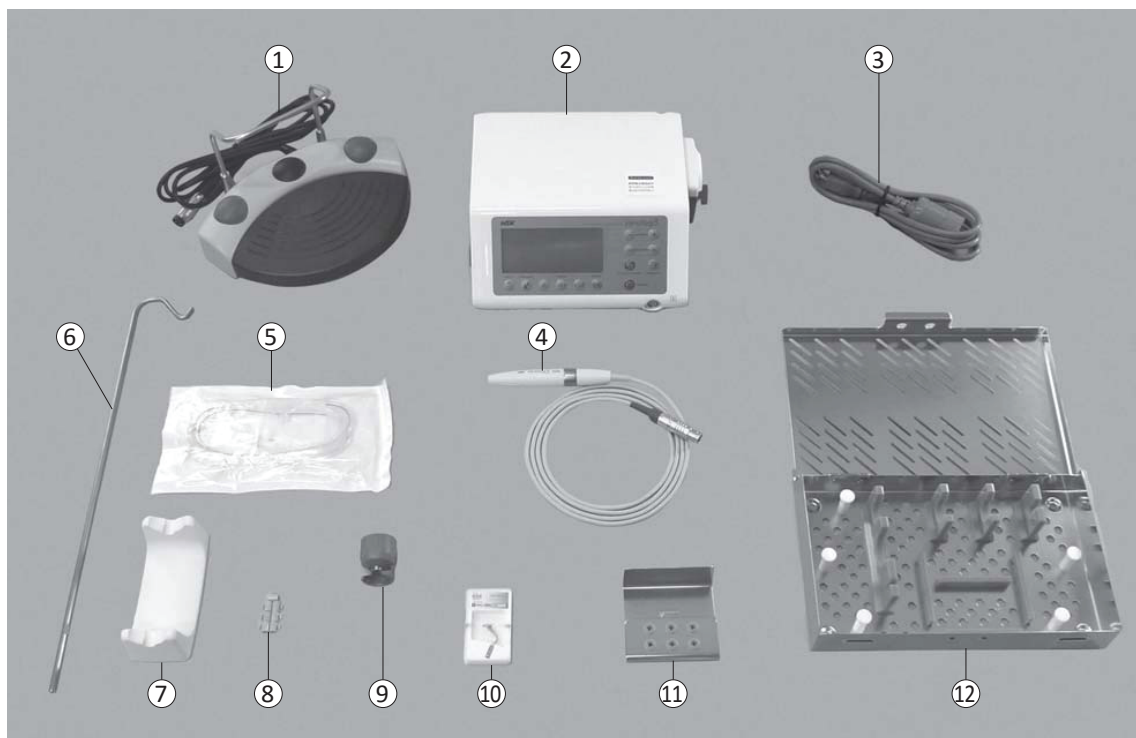
- Urządzenia może używać wyłącznie personel odpowiednio kwalifikowany w gabinetach dentystycznych i chirurgii. Jako personel kwalifikowany należy rozumieć lekarzy medycyny i chirurgów. Asystenci i personel paramedyczny nadzorowany przez lekarzy i chirurgów też mogą być uważani za personel kwalifikowany.
- Kiedy urządzenie używane jest na chirurgii, to w ramach planu awaryjnego należy zabezpieczyć dwa zestawy urządzeń na wypadek awarii jednego z nich.
- Należy zawsze zwracać należną uwagę, aby nie doszło uszkodzenia pacjenta lub innego wypadku.
- Umieścić urządzenie na równej płaskiej i poziomej powierzchni. Należy upewnić się czy nie ma niebezpieczeństwa, aby sterownik urządzenia był narażony na silne wstrząsy (mógł spaść).
- Zanim urządzenie zostanie użyte należy upewnić się, czy prawidłowo pracuje uruchamiając końcówkę poza ustami pacjenta. Jeśli okazałoby się, że w pracy urządzenia występują jakieś nieprawidłowe objawy to natychmiast należy urządzenie zatrzymać i skontaktować się z dealerem lub serwisem.
- Zanim kabel zasilający zostanie odłączony należy przekręcić wyłącznik urządzenia w pozycję OFF (wyłączony). Przy odłączaniu kabla należy pociągać za wtyczkę a nie ciągnąć za przewód, który może zostać urwany.
- Nie należy rozłączać kabla zasilającego ani przewodu końcówki roboczej, w momencie kiedy wciśnięty jest pedał sterowania nożnego.
- Jeżeli poma jest mokra to może nieprawidłowo pracować ponieważ rolka wewnątrz pompy może się ślizgać. Kiedy pompa stanie się mokra należy dobrze ją wytrzeć i wysuszyć.
- Jeżeli rurka irygacyjna zostanie zagięta lub zaciśnięta w czasie pracy pompki to rurka ta może zostać uszkodzona lub rozłączona.
- Jeżeli w przepływie płynu irygacyjnego wyczuje się nienormalność, to może świadczyć o możliwości zużycia rurki i wycieku solanki płuczącej. W takim wypadku należy wymienić rurkę irygacyjną na nową. Rurka irygacyjna jest jednorazowa i podlega utylizacji, jak inne odpady medyczne.
- Nie należy odłączać końcówki roboczej od przewodu, z wyjątkiem sytuacji wymiany lampki.
- Nie należy ani przekręcać włącznika w położenie ON (włączony) w czasie, kiedy odłączony jest przewód końcówki roboczej, ani włączać go, kiedy wciśnięty jest pedał sterowania roboczego.
- Zawsze należy wyjmować narzędzie przed odłączeniem przewodu końcówki roboczej lub wyjmować rurkę irygacyjną. W innym wypadku może dojść do poranienia dłoni itp. przez narzędzie.
- Nie sterylizować końcówki roboczej w promieniach ultrafioletowych, może to powodować zmianę jej koloru.

- Jeśli na końcówce roboczej lub jej przewodzie pozostaną kropelki wody po operacji sterylizacji w autoklawie to należy je wytrzeć. W przypadku pozostawienia ich może dojść do powstania plam.
- Roztwór solanki jest używany do irygacji jamy ustnej i do chłodzenia. Jeżeli przepływ płynu irygacyjnego jest nieodpowiedni to komórki kostne mogą ulec martwicy albo może dojść do uszkodzenia powierzchni zęba.
- W trakcie pracy należy zadbać aby wibrująca końcówka nie dotykała żadnych ceramicznych elementów protetycznych. Trącenie takiego elementu może spowodować pęknięcie lub rozpadnięcie się go na kawałki.
- W trakcie użytkowania nigdy nie należy narzędziem dotykać korony metalowej, korony ceramicznej, itp., ponieważ może to spowodować obłuzowanie, pęknięcie, itp.
- Zakładając narzędzie należy zawsze mieć na uwadze przestrzeganie zakresu mocy przeznaczonego dla danego przypadku. Praca z wartością mocy większą niż wyznaczona można spowodować złamanie narzędzia lub uszkodzenie pola operacyjnego.
- Nie należy używać narzędzia, które jest porysowane, skrzycone, lub pokryte rdzą, itp. Takie narzędzie może złamać się podczas pracy.
- Narzędzie z końcówką pokrytą diamentami powinno być jednorazowe i nadawać się do utylizacji. Tak więc należy go używać tylko do jednego zabiegu. W innym przypadku komórki mogą na tyle silnie przylgnąć do pyłu diamentowego że nawet po czyszczeniu, albo sterylizacji w autoklawie mogą zainfekować jamę ustną innego pacjenta.
- Nigdy nie należy szlifować końcówki narzędzia ani jej zginać w celu zmiany kąta
- Nawet, jeśli narzędzie używane jest przy odpowiednim poziomie mocy, może zdarzyć się przeciążenie, które spowoduje rozkruszenie zęba lub jego pęknięcie. Należy zawsze podczas pracy włączać urządzenie ssące i zadbać o to, aby w polu operacyjnym nie zostawiać żadnego fragmentu narzędzia.
- Należy tak pracować, aby roztwór solanki wypływał od końcówki narzędzia poza urządzenie, ponieważ może to powodować odwarstwienie arkusza osłony albo zmianę koloru końcówki roboczej.
- Należy się upewnić, czy narzędzie robocze zostało wyprodukowane przez firmę Nakanishi.
- Należy zapobiegać sytuacjom, w których dochodzi do bezpośredniego kontaktu z dziąsłem, skórą albo włóknami nerwowymi, które mogą spowodować poparzenie, albo wypadek. Ponadto nie należy dotykać membran błony śluzowej jakimkolwiek innym narzędziem, niż to przewidziane do danego zabiegu.
- Końcówka narzędzia ściera się podczas używania. Kiedy zostanie zużyta może wykazywać objawy słabej wibracji, albo w ogóle nie wibrować, albo też mogą wystąpić odwarstwienia. Za każdym razem, kiedy można zaobserwować drgania narzędzia należy je wymienić na nowe. Narzędzia z końcówkami innymi, niż te pokryte diamentem zaleca się używać nie więcej, jak pięciokrotnie, po czym wymieniać na nowe. Powinno to pozwolić na zachowanie optymalnych parametrów tnących.
- Podczas operacji zmiany narzędzia, należy upewnić się, czy wibracje ustały, oraz czy narzędzie pewnie tkwi w obsadce. Narzędzie należy mocować przy użyciu specjalnego klucza. Złe osadzenie narzędzia powoduje słabe wibracje lub ich całkowity zanik.
- Jeżeli mocujemy narzędzie, w którym na gwincie przyległy jakieś zanieczyszczenia to narzędzie może równie dobrze słabo drgać, albo nie drgać w ogóle. Kiedy narzędzie jest brudne należy po prostu je oczyścić.
- Kiedy poczujemy, że w narzędziu zanikły wibracje, to należy usunąć je z pola operacyjnego i ponownie nacisnąć pedał sterowania nożnego. Jeżeli to nie poprawi tego stanu należy ponownie zacisnąć narzędzie w uchwycie albo wyłączyć zasilanie i od razu ponownie je włączyć.
- Urządzenie należy przechowywać w temperaturze o zakresie od -10 do 60°C (14 - 140°F), wilgotności względnej o zakresie 10-85%, i ciśnieniu atmosferycznym o zakresie 500 - 1060 hPa. Wewnątrz sterownika urządzenia nie może zachodzić zjawisko kondensacji pary wodnej. Przechowywanie sprzętu w warunkach innych niż wymienione może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia.

UWAGA

- Kiedy wibrująca końcówka robocza lub jej przewód znajdują się w sąsiedztwie komputera lub kabla sieci LAN, to mogą wywierać wpływ na działanie tego sprzętu. Podobnie jeśli w pobliżu znajduje się odbiornik radiowy lub cyfrowy wideoodtwarzacz, kamera cyfrowa, itp., to zakłócenia elektromagnetyczne mogą powodować złą pracę tego sprzętu.
- Po skończonej pracy należy przekreślać włącznik zasilania w położenie OFF (wyłączony). Ponadto, jeżeli aparat nie będzie używany przez dłuższy czas to należy odłączyć go od gniazda sieciowego.
- Po użyciu, urządzenie należy natychmiast poddać sterylizacji. Pozostawianie go z przywartymi resztkami krwi i innych substancji może skończyć się późniejszą awarią.
- Jeśli urządzenie nie było dłużej używane to przed ponownym użyciem należy sprawdzić poprawność jego działania.
- Odpowiedzialność za sprawdzanie działania i konserwację sprzętu medycznego spoczywa na użytkowniku.

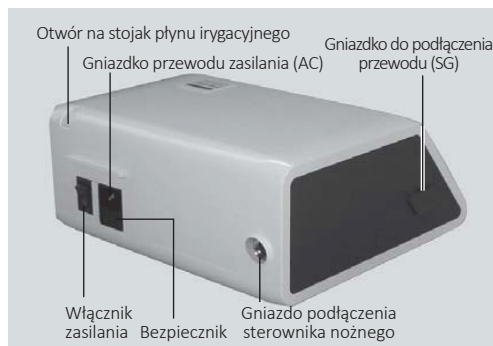
2 Zawartość opakowania



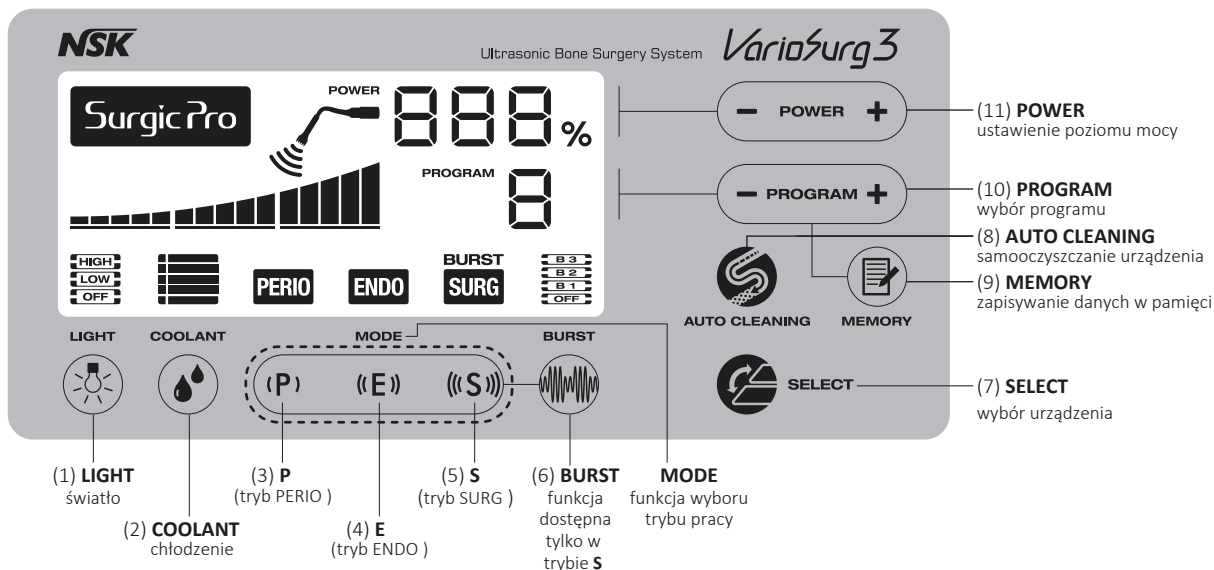
Nr.	Nazwa Części	Ilość
1	Sterownik nożny	1
2	Jednostka sterująca	1
3	Przewód zasilania	1
4	Końcówka robocza z podświetleniem LED i rękawem	1
5	Rurka irygacyjna	5
6	Wieszak płynu irygacyjnego	1
7	Stojak na końcówkę roboczą	1
8	Klips	7
9	Klucz dynamometryczny do wkręcania tipów	1
10	Tip	6
11	Stojak na typy	1
12	Kaseta sterylizacyjna	1

3 Opis urządzenia

3.1 Jednostka sterująca



Panel sterowania



3-1-1 Opis przycisków na panelu sterującym

- (1) Przycisk **LIGHT** - sterowanie oświetleniem końcówki
3 stopnie sterowania oświetleniem: OFF wyłączone / LOW słabe / HIGH mocne
- (2) Przycisk **COOLANT** - dozowanie ilości płynu chłodzącego 5 poziomów dozowania
- (3) Przycisk **P** - tryb funkcji PERIO
- (4) Przycisk **E** - tryb funkcji ENDO
- (5) Przycisk **S** - tryb funkcji SURG
- (6) Przycisk funkcji **BURST** (dostępny tylko w trybie SURG)
Każdorazowe naciśnięcie przycisku zmienia ustawienia według schematu: OFF->B1->B2->B3->OFF
Funkcja BURST łączy bądź wyłącza wibracje powtarzające się z regularnym interwałem.
Należy dostosować moc wibracji do twardości operowanego pola zabiegowego.
Częstotliwości pracy w poszczególnych trybach: B1: 10Hz, B2: 30Hz, B3: 60Hz
- (7) Przycisk **SELECT** - wyboru urządzenia
Używa się tego przycisku gdy obsługuje się dwa urządzenia (VarioSurg3 i Surgic Pro) jednym sterownikiem nożnym. Aby przycisk ten spełniał swoją funkcję należy dokupić zestaw Link Set.
- (8) Przycisk **AUTO CLEANING** - samooczyszczania urządzenia
Przeznaczony do czyszczenia układu irygacyjnego również wewnątrz końcówki

(9) Przycisk **MEMORY** - zapisu danych

Używać do zapisywania danych które wyświetlane są na panelu LCD

(10) Przycisk - **PROGRAM +** - wyboru programu pracy

Używać aby przywołać ustawienia zapisane w pamięci urządzenia

(11) Przycisk - **POWER +** - sterowania mocą urządzenia

Używać aby zwiększać bądź zmniejszać moc pracy końcówki



OSTRZEŻENIE

- Programy są przypisane do odpowiednich Trybów zgodnie z tabelą zamieszczoną poniżej. Każdy numer program może być przypisany do danego Trybu

Numer programu	Tryb pracy	Funkcja BURST	Zakres mocy	Przepływ irygatora	Moc światła LED
1	SURG	dostępna B1: 10Hz B2: 30Hz B3: 60hz	10 -150% w wielokrotności co 10%	17 – 95ml/min ^{*1}	OFF wyłączone LOW słabe HIGH mocne
2					
3					
4					
5					
6	ENDO	nie dostępna	5 – 100% < niż 50% wielokrotność 5% > niż 50%, wielokrotność 10%	3 – 55ml/min ^{*1}	
7					
8	PERIO				
9					

^{*1} Ilość płynu irygacyjnego może ulec zmianie od podanej, z powodu stanu rurki irygacyjnej.

- Podczas pracy końcówki następujące przyciski nie są aktywne:

(3) tryb PERIO

(4) tryb ENDO

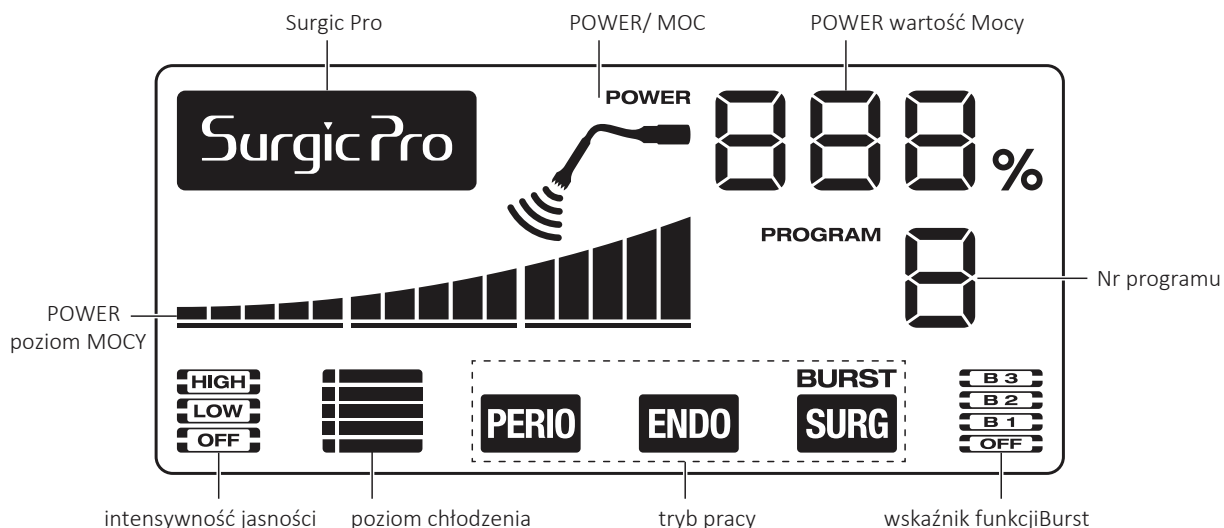
(5) tryb SURG

(7) Przycisk SELECT

(8) Przycisk samooczyszczania urządzenia

(9) Przycisk zapisu danych

(10) Przycisk wyboru programu pracy



UWAGA

- Kiedy z panelu sterowania zdejmie się przezroczystą folię ochronną lub gdy w pobliżu wyświetlacza LCD znajdzie się elektrostatycznie naładowany przedmiot, na wyświetlaczu mogą pojawić się cienkie linie. Jest to normalne i po chwili linie znikną.

3-1-2 Wyświetlacz LCD - opis komunikatów

3 - 2 Sterownik nożny



(a) Włącznik wibracji ON-OFF

Aby uruchomić wibracje należy nacisnąć przycisk

(b) Włącznik przepływu wody

Kiedy przycisk ten zostanie wciśnięty, płyn do irygacji dostarczany jest do miejsca operacyjnego. Można wybrać jeden z pięciu poziomów. Z poziomu piątego po naciśnięciu przycisku następuje powrót do poziomu pierwszego. Poziom 0 nie może być wywołany ze sterownika nożnego.

(c) Za każdym razem, kiedy ten przycisk zostanie wciśnięty numer programu zwiększa się o 1.

Jeśli przycisk zostanie przytrzymany przez sekundę, program wróci do poprzedniego poziomu

(d) Włączenie funkcji BURST

⚠ OSTRZEŻENIE

- Jeżeli pomyłkowo zostanie włączony przełącznik mocy na ON, przy wciśniętym włączniku wibracji ON/OFF na pozycję ON to wibracje się nie pojawią (będzie słychać ostrzegawczy sygnał dźwiękowy: trzy bipy)

4 Instalacja urządzenia

4 - 1 Podłączenie przewodu końcówki roboczej

- 1) Ustaw wtyczkę przewodu tak by ● znacznik był na górze, włóż ją do gniazda sterownika (Fot.1), następnie należy przytrzymać tył konektora i wcisnąć go do oporu aż usłyszysz się kliknięcie.
- 2) Teraz trzeba pociągnąć przewód w drugą stronę aby sprawdzić czy został dobrze zablokowany.

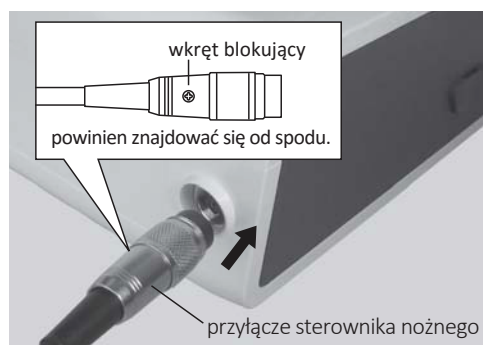
Aby wyjąć wtyczkę należy przytrzymać złącze i pociągnąć przewód rozłączając wtyczkę.



Fot. 1

4 - 2 Podłączenie sterowania nożnego

- 1) Śrubę we wtyczce przewodu sterownika nożnego ustawić w dół a następnie wsunąć wtyczkę w gniazdko sterownika nożnego w korpusie jednostki sterującej.
- 2) Wkręcić wtyczkę mocując ją do sterownika za pomocą pierścienia blokującego. Rys.2



Fot. 2

4 - 3 Podłączenie przewodu zasilania prądem przemianowym

- 1) Upewnić się czy włącznik zasilania jest w pozycji OFF. (strona ○)
- 2) W bezpieczny sposób włożyć przewód zasilania do gniazdka znajdującego się z tyłu jednostki sterującej
- 3) Następnie wtyczkę po drugiej stronie przewodu włożyć do gniazdka ściennego zasilanego napięciem znamionowym i posiadającego bolec uziemiający. Rys.3



Fot. 3

⚠ OSTRZEŻENIE

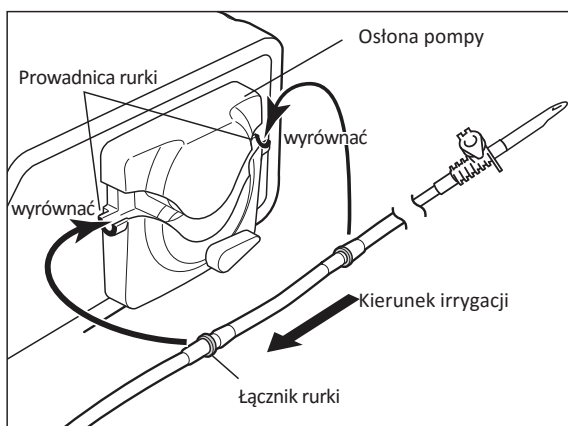
- Aby odłączyć bądź podłączyć przewód zasilania należy upewnić się że urządzenie całkowicie się zatrzymało.
- Nie należy wyciągać wtyczki zasilania poprzez ciągnięcie za przewód.

4 - 4 Mocowanie rurki irygacyjnej

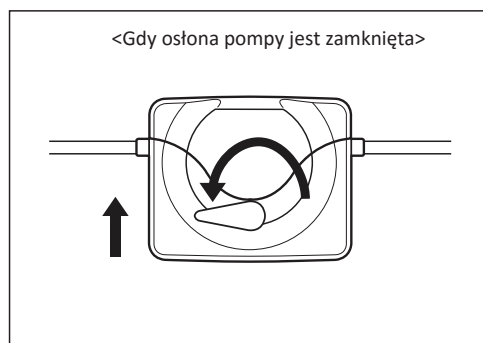
- 1) Aby otworzyć mechanizm pompy, należy zgodnie z ruchem wskazówek zegara przekręcić o 180° dźwignię pompy umieszczoną na boku obudowy. Rys.4
- 2) Po sprawdzeniu kierunku przepływu płynu, umieszczamy rurkę irygacyjną w pompie. Ustawić kłamy na przewodzie zgodnie z mocowaniami na zacisku pompy. Rys.5
- 3) Aby zamknąć mechanizm pompy, należy dźwignię pompy przekręcić o 180° w stronę przeciwną do ruchu wskazówek. Rys.6



Rys. 4



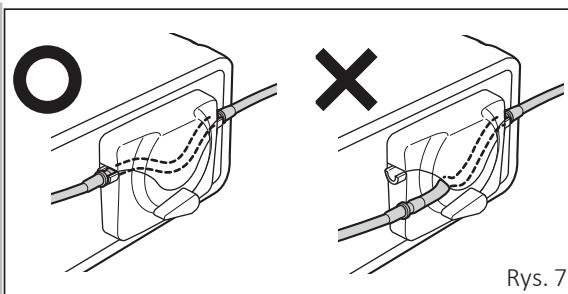
Rys. 5



Rys. 6

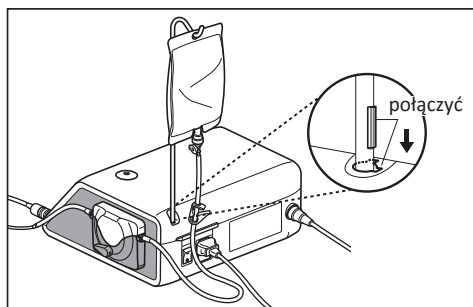
⚠ OSTRZEŻENIE

- Przed zamknięciem pompy, należy się upewnić że rurka jest poprawnie osadzona, a klamry dobrze umieszczone w mocowaniach. Jeśli zamkniemy pompę a przewód nie będzie odpowiednio zamocowany może ulec zniszczeniu.
- Przed dopasowywaniem przewodu irygacyjnego upewnij się, że pompa nie pracuje. Rys.7



4 - 5 Montaż zbiornika z roztworem irygacyjnym

Słupek z wieszakiem na zbiornik z roztworem irygacyjnym należy włożyć do otworu znajdującego się w obudowie urządzenia a następnie sprawdzić prawidłowość osadzenia słupka i stabilność wieszaka. Rys. 8

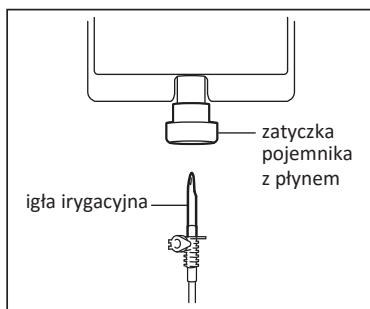
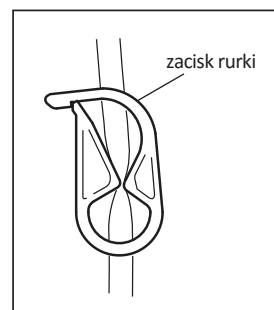


⚠ OSTRZEŻENIE

- Za każdym razem należy upewnić się, czy w torebce jest wystarczająca ilość roztworu irygacyjnego.
- Należy używać woreczków z roztworem irygacyjnym nie większych niż 800g.

4 - 6 Podłączenie rurki irygacyjnej do zbiornika z roztworem irygacyjnym

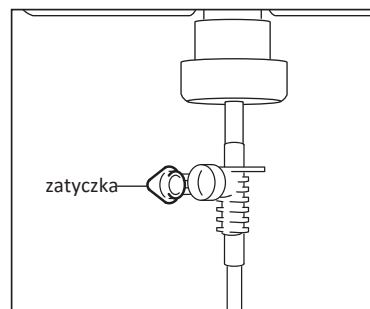
- 1) Zamknąć klamrę na rurce irygacyjnej znajdującą się pomiędzy igłą a pompą irygacyjną. Rys. 9
- 2) Następnie zawiesić worek z roztworem na wieszaku i wprowadzić przewód zakończony igłą do otworu w dolnej części worka. Rys. 10
- 3) Nasunąć przewód na dyszę irygacyjną w końcówce (Rys.11), otworzyć zatyczkę aby doprowadzić powietrze do worka. Rys.12
- 4) Ostatnią czynnością jest otworenie klamry zamieszczonej na przewodzie. Rys.9



Rys. 10



Fot. 11



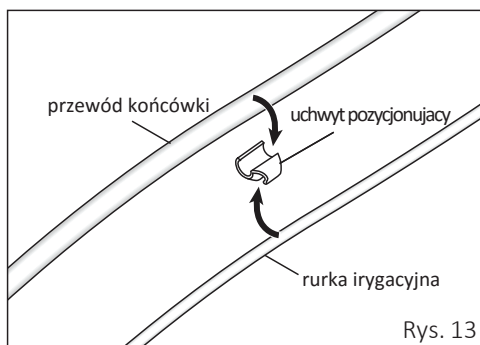
Rys. 12

⚠ OSTRZEŻENIE

- Zawsze używaj pojemnika z wystarczającą ilością roztworu.
- Przed otwarciem klamry na przewodzie irygacyjnym należy się upewnić, że pompa jest zamknięta. Jeśli nie to po otwarciu klamry roztwór będzie wypływał z rurki irygacyjnej.
- Jeśli roztwór wypływa nieregularnie lub za wolno, należy go wymienić na nowy.
- Upewnij się czy roztwór wypływa poprawnie przed kolejnym użyciem urządzenia.

4 - 7 Mocowanie uchwyty mocującego.

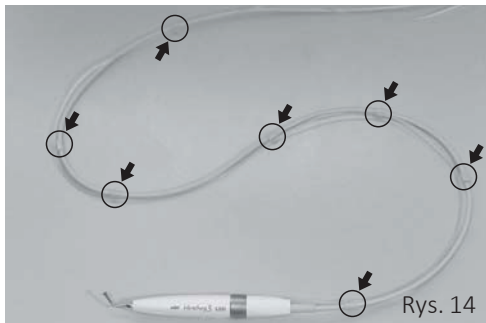
Przewód końcówki należy wcisnąć w uchwyt pozycjonujący a następnie to samo uczynić z rurką irygacyjną. Rys.13



Rys. 13

⚠ OSTRZEŻENIE

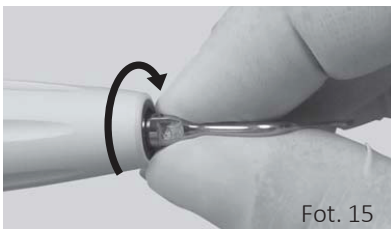
- Używając 7 uchwytów należy dokładnie połączyć układ przewodu końcówki roboczej oraz rurki irygacyjnej. Rys. 14



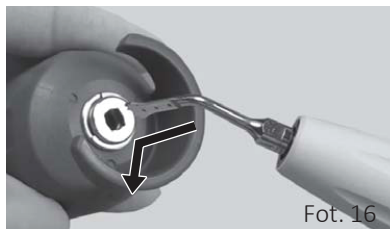
Rys. 14

4 - 8 Montowanie tipów na końcówce

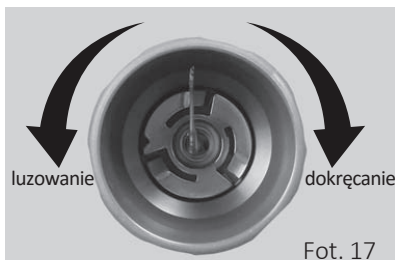
- 1) Najpierw delikatnie dokręć tip ręką. Rys.15
- 2) Następnie wsuń tip końcówki do otworu w kluczu dynamometrycznym (Rys.16) i przekręć klucz zgodnie ze wskazówkami zegara (Rys. 17 i 18) aż do momentu gdy usłyszysz wyraźne kliknięcie.



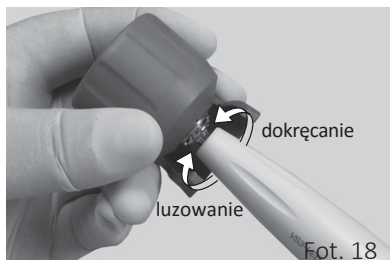
Fot. 15



Fot. 16



Fot. 17



Fot. 18

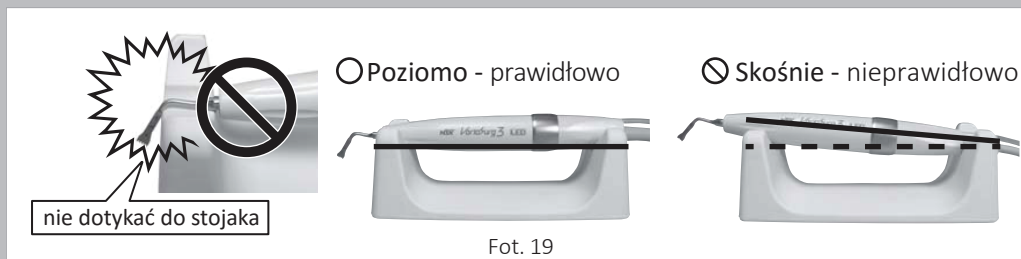
⚠ OSTRZEŻENIE

- Gdy dokręca lub odkręca się tip, który jest dłuższy niż osłona klucza, należy zachować szczególną ostrożność aby się nie skaleczyć
- Nie używaj uszkodzonego bądź skorodowanego klucza
- Aby zapobiec uszkodzeniu lub wygięciu tipa, należy upewnić się czy jest on odpowiednio dokręcony
- Nie wolno ostrzyć bądź wyginać tipa, gdyż może to doprowadzić do jego pęknięcia podczas zabiegu i narażenia pacjenta na okaleczenia
- Jeśli dostrzeżone są jakiegokolwiek odstępstwa od prawidłowego działania tipa, należy niezwłocznie wymienić go na nowy
- Należy dokładnie dokręcać typy, gdyż zbyt luźne ich dokręcenie może spowodować osłabienie drgań
- Zawsze przed założeniem tipa należy upewnić się czy tip, klucz oraz końcówka są dokładnie zdezynfekowane
- Klucz dynamometryczny często używany, okresowo należy wymienić na nowy

4 - 9 Stojak na końcówkę roboczą

Gdy końcówka nie jest używana należy umieścić ją na stojaku w pozycji poziomej.

- ⚠ **OSTRZEŻENIE**
- Upewnij się, że końcówka leży w pozycji poziomej stojaku
 - Aby utrzymać końcówkę w czystości należy często przemywać ją alkoholem.
 - Nie dopuszczać do kontaktu tipa ze stojakiem. Fot. 19



5 Sprawdzanie przed zabiegiem

Przed zabiegiem należy sprawdzić prawidłowość pracy urządzenia:

Czy roztwór irygacyjny dostarczany jest do końcówki poprawnie?

Czy tip wibruje z odpowiednią mocą?

Czy występują jakieś nienaturalne zachowania podczas pracy końcówki?

Czy oświetlenie końcówki działa poprawnie?

Jeżeli stwierdzi się że urządzenie funkcjonuje nienaturalnie tj. wibruje, wytwarza hałas, przegrzewa się, to niezwłocznie należy wyłączyć urządzenie i skontaktować się z autoryzowanym serwisem.

6 Sposób działania

6 - 1 Sprawdzenie irygacji

- 1) Dokładnie sprawdzić połączenia przewodu irygacyjnego z pojemnikiem i końcówką roboczą. Następnie włączyć zasilanie i otworzyć kłamrę na przewodzie irygacyjnym.
- 2) Przyciskając włącznik ON/OFF na sterowniku nożnym uruchamiamy urządzenie i sprawdzamy czy pompa tłoczy roztwór w kierunku końcówki. Po podłączeniu nowego przewodu może upłynąć trochę czasu zanim płyn zacznie wypływać z końcówki roboczej.

6 - 2 Ustawianie poziomu mocy

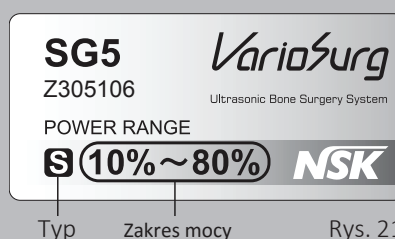
- 1) Ustawić odpowiedni trybu pracy - przyciskiem MODE
 - 2) Wybrać żądany program - przyciskiem PROGRAM
 - 3) Dobrać moc pracy - przyciskiem POWER
 - 4) Ustalić parametr irygacji - przyciskiem COOLANT
 - 5) Ustawić intensywność oświetlenia - przyciskiem LIGHT
 - 6) Wybrać zakres drgań - przyciskiem BURST
- (tylko w trybie SUR)

SURG		10%					150%
ENDO	5%	100%					
PERIO	5%	100%					

OUTPUT

⚠ OSTRZEŻENIE

- Każdy tip ma podany zakres mocy z jaką może pracować oraz tryb do jakiego został zaprojektowany.
- Bezwzględnie należy przestrzegać tych parametrów podczas zabiegu. Rys. 21



7 Różnorodność funkcji

7 - 1 Funkcja zapisu

Wszystkie ustawione parametry tj. tryb pracy, poziom mocy, ilość podawanego roztworu oraz intensywność oświetlenia, mogą być zapisane pod konkretnym numerem programu. Po zapisaniu parametrów, mogą być one wywoływane kiedy użytkownik będzie potrzebował z nich skorzystać.

- 1) Wybierz program, który chcesz nadpisać poprzez naciśnięcie przycisku PROGRAM
- 2) Sprawdź wartości parametrów, które chcesz zapisać
- 3) Wciśnij i przytrzymaj przycisk MEMORY przez około 1 sekundę aż pojawi się sygnał dźwiękowy, potwierdzający zapisanie parametrów.

7 - 2 Funkcja połączenia z Surgic Pro

Ten produkt posiada możliwość połączenia* dwóch urządzeń: VarioSurg 3 i Surgic Pro i sterowania nimi przy użyciu jednego sterownika nożnego.

*Aby móc połączyć oba urządzenia należy dokupić SG Link Set.

Przed połączeniem należy zapoznać się instrukcją dołączoną do zestawu SG Link Set

7 - 3 Ustawienia fabryczne

Po wywołaniu tej funkcji, urządzenie zostanie przywrócone do ustawień fabrycznych.

Wszystkie wcześniej ustawione parametry zostaną wykasowane. Upewnij się, że zachowasz ich nastawy.

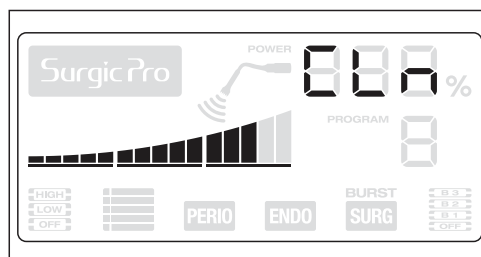
- 1) Włącz zasilanie podczas trzymania przycisku PROGRAM (+ -)
- 2) Funkcja zostanie wyświetlona na panelu LCD (towarzyszyć temu będzie krótki sygnał dźwiękowy). Poprzez naciśnięcie przycisku BURST, przywrócisz ustawienia fabryczne.
- 3) Na wyświetlaczu LCD pojawi się skrót „Fln” potwierdzony krótkim sygnałem dźwiękowym. Wyświetlacz LCD wróci do wyglądu z przed wywołania funkcji i ustawienia fabryczne są przywrócone.

8 Konserwacja

8.1. Auto czyszczenie

- 1) Wsuń igłę irygacyjną z zatyczki pojemnika z roztworem
- 2) Umieść ją w pojemniku z wodą destylowaną.
- 3) Umieść tam również tip końcówki roboczej.
- 4) Uruchom funkcję AUTO-CLEANING przez jedną sekundę.
- 5) Podczas czyszczenia na wyświetlaczu LCD pojawi się napis „Cln” i grafika obrazująca czas jaki pozostał do końca procesu (całość procesu trwa 30 sec). Rys. 22

*Funkcję AUTO-CLEANING można zatrzymać w każdym momencie. Po zakończeniu procesu czyszczenia wyświetlacz wróci do normalnego trybu pracy.



Rys. 22

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy przeprowadzać proces czyszczenia po każdym zabiegu. Jeśli proces nie będzie powtarzany może to spowodować, że końcówka będzie się zapychać i pracować wadliwie.

8.2 Konserwacja końcówki roboczej z rękawem

Należy odłączyć przewód od jednostki sterującej, następnie odłączyć przewód irygacyjny od końcówki roboczej i zutylizować. Oczyszczyć końcówkę z wszelkich zabrudzeń (nie wolno używać szczotki drucianej), i przy pomocy szmatki nasączonej alkoholem wytrzeć końcówkę do czysta.

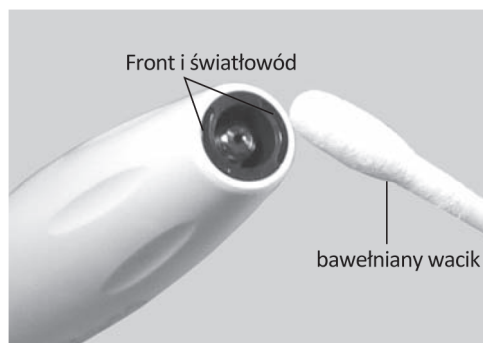
☒ - oznaczenie wskazuje, że produkt może być czyszczony w termodezynfektorze.

8.3 Czyszczenie światłowodu

Należy usunąć wszystkie zanieczyszczenia ze światłowodu, przy pomocy wacika nasączonego alkoholem. Fot. 23

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie wolno używać ostrych przedmiotów do czyszczenia zakończenia światłowodu, gdyż może to spowodować zarysowanie powierzchni światłowodu i zmniejszenie intensywności oświetlenia.



Fot. 23

8.4 Czyszczenie jednostki sterującej i sterownika nożnego

- 1) Należy przełącznikiem ON/OFF wyłączyć zasilanie i wyjąć przewód zasilający z gniazdka na ścianie.
- 2) Następnie używając wilgotnej ściereczki usunąć kurz oraz zabrudzenia z powierzchni światłowodu i na koniec nasączoną w alkoholu ściereczką dokładnie zdezynfekować całość powierzchni.

8.5 Sterylizacja

Sterylizacja jest konieczna przed pierwszym użyciem urządzenia jak i po każdym zakończonym zabiegu.

Elementy wymienione poniżej można poddać sterylizacji:

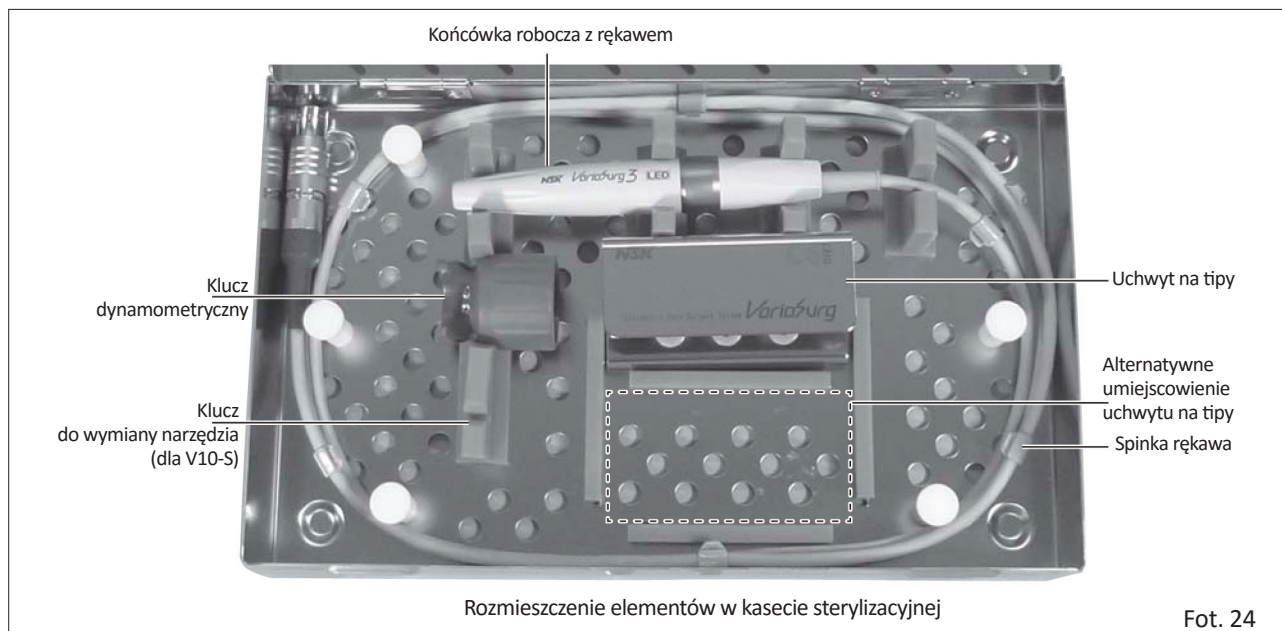
końcówka robocza z rękawem, typy, klucz dynamometryczny, uchwyt na typy, stojak na końcówkę, spinka rękawa, kasea sterylizacyjna.

- 1) Umieścić wszystkie elementy w kasecie sterylizacyjnej jak pokazano na fot. 24
- 2) Rozpocząć sterylizację w autoklawie.

Proces powinien przebiegać w odpowiednich warunkach:

20 min. w temp. 121°C, 15 min. w temp. 132°C lub 3 min. w temp. 134°C

Wysterylizowane elementy do momentu kolejnego zabiegu należy przechowywać w rękawie sterylizacyjnym, ponieważ tylko takie przechowywanie zapewni im sterylność.



Fot. 24

⚠ OSTRZEŻENIE

- Nie wolno wkładać do uchwytu typów z rodzaju Maintenance, gdyż są one za długie. Do ich sterylizacji używaj rękawa sterylizacyjnego.
- Nie wskazane jest sterylizowanie elementów urządzenia z innymi końcówkami.
- Produkt należy używać w odpowiednich warunkach, powietrze powinno być wolne od kurzu, soli i siarki.
- Nagłe ogrzanie lub ochłodzenie produktu może doprowadzić do jego uszkodzenia.

- Jeżeli temperatura w komorze podczas suszenia przekroczy temp. 135°C to proces należy przerwać.
- Sterylizacja w autoklawie jest rekomendowana dla tego produktu.
- Nie wolno dotykać elementów zaraz po zakończeniu sterylizacji gdyż można ulec poparzeniu
- Po sterylizacji należy z powierzchni produktu usunąć drobiny cieczy, pozostawienie ich może powodować przebarwienia.

9 Okresowe sprawdzanie poprawności działania

Co 3 miesiące należy przeprowadzić sprawdzenie poprawności działania urządzenia.

Poniższa tabela wyszczególnia elementy, które trzeba poddać sprawdzeniu.

Elementy do sprawdzenia	Opis
Wibracje	Uruchom końcówkę. Sprawdź czy występują wibracje, hałas lub przegrzewanie się końcówki.
Irygacja	Sprawdź czy występują problemy z przepływem cieczy lub jej wyciek.
Oświetlenie	Sprawdź czy podświetlenie LED końcówki działa poprawnie.
Wyświetlacz	Sprawdź czy podświetlenie wyświetlacza LCD działa niezwłocznie po włączeniu zasilania.
Sterownik nożny	Sprawdź czy wszystkie przyciski sterownika działają poprawnie.

10 Kody błędów

Jeśli podczas pracy na wyświetlaczu LCD pojawi się kod błędu, należy zwolnić przycisk sterownika nożnego i ponownie go załączyć. Jeśli kod błędu nie zniknie zapoznaj się z przyczyną i możliwością jego usunięcia.

Kod błędu	Opis błędu	Przyczyna	Sprawdzenie/naprawa
E2	Błąd wibracji	Nacisk na końcówkę tipa jest zbyt duży	Należy zmniejszyć nacisk na tip. Jeśli zbytne wibracje zaczną się podczas operacji należy wyłączyć zasilanie i delikatnie wyprowadzić tip. (nie używać siły)
		Tip jest niedokładnie dokręcony	Wsuń i dokładnie dokręć tip kluczem dynamometrycznym
		Rękaw końcówki nie jest dokładnie podłączony lub przerwanie wiązki w rękawie.	Sprawdź połączenie rękawa z końcówką roboczą. Jeśli problem nie ustąpi skontaktuj się z autoryzowanym serwisem NSK
E4	Przegrzewa się jednostka sterująca	Wzrost temperatury wewnątrz jednostki sterującej podczas długotrwałej pracy końcówki.	Należy wyłączyć urządzenie, odczekać aż ostygnie a następnie uruchomić je ponownie. Jeśli błąd ten wystąpi wielokrotnie należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem NSK
E8	Błąd pompy	W pompie umieszczony jest przewód irygacyjny, może to uszkodzić pompę.	Sprawdzić czy przewód irygacyjny jest poprawnie podłączony. Jeśli problem będzie się powtarzał należy się skontaktować z autoryzowanym serwisem NSK

11 Sposoby rozwiązywania usterek

Jeśli problem zostanie wykryty, sprawdź w poniższej tabeli propozycję jego rozwiązania.

Jeśli nie znajdziesz rozwiązania, należy skontaktować się z autoryzowanym przedstawicielem lub serwisem NSK.

Przypadek	Możliwa przyczyna	Akcje zaradcze
Nie można uruchomić jednostki sterującej (wyświetlacz LCD nie włącza się)	Przewód zasilania nie jest podłączony do urządzenia.	Sprawdzić połączenie.
	Wtyczka nie wetknięta do gniazdka.	Sprawdzić połączenie
	Przepalił się wewnętrzny bezpiecznik	Skontaktować się z serwisem NSK.
Po włączeniu jednostki, wyświetlana jest ikona wibracji i słychać sygnał dźwiękowy (bip). 	Sterownik nożny jest w użyciu	Jeżeli nastąpi się na pedał sterujący w momencie, kiedy włączane jest zasilanie to urządzenie nie będzie pracować i jest to spowodowane zabezpieczeniem przed ewentualnym wypadkiem. Należy wtedy zwolnić nacisk na pedał sterownika i spróbować ponownie.
Brak wibracji narzędzia	Sterownik nożny jest nie podłączony	Sprawdzić połączenia
	Rękaw końcówki roboczej nie jest podłączony do jednostki centralnej	Sprawdzić połączenia
Brak wibracji narzędzia (jednak ikona oscylacji jest wyświetlana).	Awaria obwodu	Skontaktować się z serwisem NSK.
Słabe wibracje tipa końcówki	Tip jest zużyty albo złamany.	Wymienić zużyty tip na nowy.
	Niewłaściwy tryb pracy.	Wybrać odpowiedni tryb pracy.
	Tip nie został właściwie dokręcony.	Jeszcze raz zacisnąć narzędzie kluczem tak, aby dało się usłyszeć kliknięcie.
	Niewłaściwe ustawienie mocy pracy narzędzia	Ustawić tryb i moc pracy zgodny z zaleceniami producenta.
	Uszkodzenie wewnątrz końcówki roboczej.	Skontaktować się z serwisem NSK.
	Uszkodzenie wewnątrz sterownika nożnego	
Tip łatwo uległ zniszczeniu	Ustawienie mocy pracy nie jest odpowiednie do używanego tipa	Ustawić odpowiednią moc pracy, podaną na opakowaniu tipa
Tip wypada	Tip został zbyt słabo dokręcony	Dokręcić tip kluczem dynamometrycznym, aż będzie słychać kliknięcie.
Końcówka wydaje głośne dźwięki podczas pracy	Ustawienie mocy pracy nie jest odpowiednie do używanego tipa	Ustawić odpowiednią moc pracy, podaną na opakowaniu tipa
Końcówka robocza nagrzewa się	Uszkodzenie w końcówce roboczej lub jednostce sterującej.	Skontaktować się z serwisem NSK.
Zanieczyszczenia zatykają końcówkę roboczą i blokują przepływ płynu irygacyjnego	Przy pomocy strzykawki wdmuchnąć powietrze do króćca irygacyjnego w końcówce roboczej.	Jeśli to nie pomoże należy skontaktować się z serwisem NSK
Nie ma przepływu roztworu.	Sprawdzić czy w zbiorniku znajduje się roztwór, lub czy nie ma wycieku z rurki irygacyjnej.	Roztwór solanki nie przechodzi w postać aerozolu. Jest to uzależnione od kombinacji ilości podawanego roztworu, poziomu mocy pracy oraz kondycji tipa. Nie jest to wadliwe działanie urządzenia.

Woda nie wypływa lub jej przepływ jest za mały.	Nie podłączony sterownik nożny.	Sprawdzić połączenia.
	Rurka irygacyjna nie jest poprawnie podłączona do zbiornika lub do końcówki roboczej.	
	Rurka nieprawidłowo zmocowana w pompce.	
	Pokrywa pompki nie jest zamknięta.	Sprawdzić pompę. Zamknąć pokrywę pompki
	Rurka irygacyjna jest pęknięta.	Wymienić rurkę.
Wyciek płynu.	Wyciek roztworu z połączenia pomiędzy zbiornikiem a rurką irygacyjną	Dokładnie umieścić igłę w zbiorniku. Pewnie zamocować rurkę irygacyjną na króciec irygacyjny w końcówce roboczej
	Wyciek roztworu z połączenia pomiędzy końcówką roboczą a rurką irygacyjną.	Sprawdzić poprawność połączenia
	Przeciek wody z rurki irygacyjnej.	Wymienić rurkę irygacyjną
Pompka obraca się bez obciążenia.	Pompa jest w trybie automatycznego czyszczenia.	Jeśli jest potrzeba, aby ją zatrzymać należy wcisnąć klawisz {FLOW}
	Samoczynny wyciek płynu	Awaria obwodu. Skontaktować się z serwisem NSK.
Nie działa podświetlenie LED	Dioda uległa uszkodzeniu	Skontaktować się z serwisem NSK.
	Awaria wewnątrz sterownika albo końcówki roboczej.	
	Awaria lub przerwanie obwodu.	
Ekran LCD nie wyświetla poprawnie. Część ekranu zanikła.	Przegrzanie	Podwyższona temperatura może spowodować wadliwe działanie wyświetlacza LCD. Należy wyłączyć urządzenie aby obniżyć jego temp.
	Wyświetlany jest kod błędu.	Prosimy odnieść się do tabeli z kodami błędów.
	Awaria wyświetlacza LCD lub jego obwodu zasilającego.	Należy wyłączyć i włączyć urządzenie. Jeśli nadal wyświetlacz nie działa poprawnie, należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem NSK.
Brak możliwości zapisu ustawień. Ustawienia zapisane są niezgodne z zadanymi.	Ustawienia nie mogą być zapisane podczas pracy końcówki	Sprawdź ustawienia wybranego programu, albo przywróć ustawienia domyślne (fabryczne)
	Sterownik nożny jest w użyciu	Nie można zapisywać ustawień gdy sterownik jest w użyciu.
	Wyświetlany jest kod błędu.	Prosimy odnieść się do tabeli z kodami błędów.

12 Specyfikacja techniczna

Jednostka centralna

Typ	NE288
Znamionowe parametry zasilania (prąd przemienny)	120 V 50/60Hz 230 V 50/60Hz
Częstotliwość drgań	28 - 32 kHz
Maksymalny pobór mocy	25 W
Wejście zasilania	54 VA
Oświetlenie	Diody LED
Wymiary (mm)	Szer. 265 x Gł. 220 x Wys. 103
Masa	3 kg

Końcówka robocza

Model	VS3 – LED – HPSC
Długość rękawa	2m
Rodzaj oscylacji	Piezo
Oświetlenie	LED
Zużycie prądu (LED)	0.17A(3.5V)
Wymiary	Ø20x129mm (z przewodem)
Waga	70g (bez przewodu)

Sterownik nożny

Model	FC – 78
Długość przewodu	2m
Wymiary (mm)	Szer. 268 x Gł. 230 x Wys. 103
Waga	1,4kg

Bezpiecznik	100/120V
Specyfikacja...	T1.25AL 250V,230V T630mA 250V

Środowisko pracy

Temperatura	0 °C – 40 °C
Wilgotność	30 - 75 %

Środowisko magazynowania

Temperatura	-10 °C – 50 °C
Wilgotność	10 - 85 %
Ciśnienie atmosferyczne	500 - 1060 hPa

13 Symbole



Ten produkt może być poddany sterylizacji w autoklawie do temp.: 135*°C



Ten produkt może być czyszczony w termo dezynfektorze



Zgodne z Europejską Dyrektywą Medyczną CE 93/42/EEC



Producent



Autoryzowany przedstawiciel



Utylizować sprzęt zgodnie z dyrektywą 2002/96/EC o utylizowanie sprzętu elektrycznego i elektronicznego



Skonsultuj informacje zawarte w instrukcji



Uwaga, sprawdź w instrukcji



Zainstalowana część typu BF



Ten produkt zaprojektowany jest w sposób, który zapewnia bezpieczeństwo przez zapłonem



Zabezpieczone przed ciągłą pracą w zetknięciu z kurzem i wodą



Zabronione ponowne użycie



Zużyć do



Sterylizacja EOG



TUV Rhineland jest Narodowym Uznany Laboratorium Badawczym (NRTL) w USA i jest akredytowany przez Radę Normalizacyjną Kanady w zakresie certyfikacji produktów elektro medycznych dla Kanadyjskich Norm Państwowych.



Kod partii

14 Gwarancja

Produkty NSK objęte są gwarancją na błędy konstrukcyjne oraz defekty materiału z którego zostały wykonane. NSK zastrzega sobie możliwość przeprowadzenia analizy i ustalenia przyczyny problemu. Gwarancja nie będzie uznana jeśli produkt nie był użytkowany zgodnie z przeznaczeniem lub był używany przez niewykwalifikowany personel oraz dołączane były elementy wyposażenia nie autoryzowane przez firmę NSK. Podzespoły zamienne są dostępne przez 7 lat od momentu wycofania produktu z rynku.

15 Opcjonalne wyposażenie dodatkowe

Model	Kod zamówienia	Uwagi
SG Link set	Y1002729	
Klucz do tipów typ E	Z217339	Dla V10-S
Klucz do tipów typ VS	Z305350	

16 Części zamienne

Model	Kod zamówienia	Uwagi
Końcówka robocza z rękawem	E1133001	
Rurka irygacyjna	Y900113	5 szt.
Uchwyt rurki irygacyjnej	Y900767	7 szt.
Klucz dynamometryczny	20001327	
Stojak na typy	10000977	

17 Utylizacja sprzętu

W celu uzyskania informacji dotyczących utylizacji sprzętu, należy skontaktować się ze sprzedawcą u którego produkt został zakupiony.



Infolinia: 42 678 88 54 | biuro@makromed.com.pl