



- DE** Bedienungsanleitung
- EN** Operation Manual
- FR** Mode d'emploi
- IT** Istruzione d'uso
- ES** Instrucciones de uso
- RU** инструкции
- CZ** Návod k použití

MD 11

Motor System
for Implantology



Spis treści

1 Opis produktu	2
1,1 Przeznaczenie i sposób działania	2
1,2 Przeciwwskazania do użytkowania	2
1,3 MD 11 V2.0 - parametry techniczne	2
1,4 Warunki zewnętrzne	2
1,5 Warunki gwarancji	2
2 Znaczenie symboli	3
3 Informacje dotyczące bezpieczeństwa	3
3,1 Deklaracja zgodności producenta	3
3,2 Zintegrowany system pompy perystaltycznej	3
3,3 Modyfikacje i niewłaściwe użycie	4
3,4 Podstawowe wymagania	4
3,5 Podczas użytkowania	4
4 Zakres dostawy	5
5 Opis urządzenia	6
6 Uruchamianie urządzenia	7
6,1 Przygotowanie do użytkowania	7
6,2 Podłączenie do zasilania	8
6,3 Przygotowanie urządzenia do pracy	9
6,4 Montaż zewnętrznego systemu chłodzenia	10
6,5 Montaż zewnętrznego lub wewnętrznego systemu chłodzenia - opcjonalnie	
7 Obsługa	11
7,1 Włączanie i wyłączanie urządzenia	11
7,2 Opis: Elementy obsługi na panelu operacyjnym	12
7,3 Opis: wyświetlacz standardowy	12
7,4 Regulacja programów	13
7.4.1 Krok 1: Wybór prostnicy/kątnicy, która ma być użyta	13
7.4.2 Krok 2: Kalibracja prostnic lub kątnic	14
7.4.3 Krok 3: Ustawienie prędkości	15
7.4.4 Krok 4: Ustawienie momentu obrotowego	15
7.4.5 Krok 5: Ustawianie wydajności pompy	15
7,5 Tryb AL (automatyczny limiter) – redukcja momentu obrotowego	16
7,6 Tryb AS (Automatyczny Stoper) – funkcja ograniczenia momentu obrotowego	16
7,7 Zapisywanie programów	16
7,8 Konfiguracja menu	17
7,9 Obsługa za pomocą pedału Vario	20
7,10 Sprawdzenie działania urządzenia	21
7.10.1 Elektroniczny mikrosilnik	21
7.10.2 Pompa perystaltyczna	21
7.10.3 Kierunek obrotów mikrosilnika elektrycznego	21
8 Czyszczenie, dezynfekcja i sterylizacja	22
8,1 Jednostka sterująca i pedał	22
8,2 Mikrosilnik elektryczny 21	23
8,3 Zestaw przewodów do chłodzenia, art. Nr 1706	26
8,4 Uchwyt do prostnicy	26
9 Konserwacja	27
9,1 Wymiana bezpiecznika	27
9,2 Kontrola bezpieczeństwa	27
10 Usterki i rozwiązywanie problemów	28
11 Lista części zamiennych z numerami katalogowymi	31
12 Informacje dotyczące utylizacji	31

1 Opis produktu

1.1 Przeznaczenie i sposób działania

MD 11 w połączeniu z mikrosilnikiem i odpowiednią prostnicą lub kątnicą (oddzielne urządzenie medyczne) jest stosowany przede wszystkim w implantologii stomatologicznej. Urządzenie przeznaczone jest do wiercenia, frezowania i piłowania kości, a także do wprowadzania śrub do kości. Zintegrowana pompa perystaltyczna jest zainstalowana w celu schładzania instrumentów rotacyjnych, aby można było zapobiec uszkodzeniu tkanek w wyniku ich przegrzania.

MD 11 może być używany tylko przez wykwalifikowany i przeszkolony personel.

Urządzenie jest używane zwłaszcza do implantologii w celu:

- frezowania i wiercenia łoża do wprowadzenia implantów
- przygotowywania gwintu dla implantów
- wkręcania implantów
- usuwania przenośników
- umieszczenia śrub zamykających.

1.2 Przeciwwskazania do użytkowania:

Względne lub bezwzględne przeciwwskazania mogą wynikać z ogólnej diagnozy medycznej lub, w szczególnych przypadkach, ze znacznie zwiększonego ryzyka dla pacjenta z wykorzystaniem systemów napędzanych silnikiem. Należy wziąć pod uwagę odpowiednie przypadki znalezione w literaturze.

1.3 MD 11 - parametry techniczne:

Napięcie - prąd zmienny:	100 V ~ / 115 V ~ / 230 V ~, 50-60 Hz
Bezpieczniki i zasilanie:	2 bezpieczniki T 3,15 AL 250 VAC
Pobór mocy:	120 VA
Stosowane części:	Typ B*
Stopień ochrony:	Klasa I
Wymiary (szer. x głęb. x wys.):	260 x 250 x 110 mm
Waga netto jednostki sterującej:	3.3 kg
Mikrosilnik:	
Silnik, sprzęgło:	ISO3964
Prędkość mikrosilnika:	300 - 40000 obrotów na minutę
Max. moment obrotowy mikrosilnika:	6 Ncm
Waga mikrosilnika:	0.280 kg
Mikrosilnik - długość przewodu:	2 m
Sterownik nożny (pedał):	
Kod IP (pedału)	IPX8
Pompa perystaltyczna:	
Maksymalne, objętościowe przemieszczenie pompy	100 ml / min.

* Zastosowana część typu B jest instrumentem używanym z MD 11

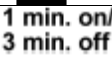
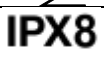
1.4 Warunki zewnętrzne:

	Transport i przechowywanie:	Obsługa:
Wilgotność względna:	max. 90%	max. 80%
Temperatura:	0°C do 60°C	10°C do 30°C
Cięnienie atmosferyczne:	700 - 1060 hPa	800 - 1060 hPa

1.5 Warunki gwarancji:

Zakupione urządzenie MD 11 objęte jest gwarancją, która wynosi 1-rok. Jeśli kupujący zwróci kartę gwarancyjną do producenta, w celu jej rejestracji w ciągu czterech tygodni od daty zakupu, gwarancja zostanie przedłużona o kolejne 6 miesięcy. Części eksploatacyjne nie są objęte gwarancją. Niewłaściwe użycie lub naprawy oraz nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji, zwalnia nas z obowiązku wynikającego z postanowień gwarancyjnych lub innych zobowiązań.

2. Znaczenie symboli:

	Ważne informacje		Nadaje się do sterylizacji w autoklawie przez co najmniej 5 min w temperaturze 135°C
	Nie używać, jeśli opakowanie jest uszkodzone		Nadaje się do dezynfekcji termicznej
	Ostrzeżenia		Sterylizowane za pomocą tlenku etylenu
	Producent		Zapoznać się z instrukcją obsługi
	Urządzenie jest przeznaczone do pracy przerywanej przy "1 min ZAŁ. / 3 min WYŁ." w 4 cyklach, po 15 min. przerwie		Urządzenia elektryczne lub elektroniczne, które osiągnęły koniec ich eksploatacji stanowią odpady niebezpieczne i nie mogą być utylizowane wraz z odpadami domowymi. Stosować się do lokalnych przepisów usuwania takich odpadów.
	Zastosowana część typu B jest instrumentem używanym		Symbol wskazujący numer seryjny z datą produkcji (rok / miesiąc)
	Nie używać ponownie		Symbol wskazujący numer referencyjny
	Zagrozenie biologiczne		Symbol wskazujący numer LOT
	Mikrosilnik		Data ważności
	Sterownik nożny (pedał)		Uziemienie ochronne
	Ochrona przed kontaktem z wilgocią i całkowitym zanurzeniem w wodzie		Certyfikacja przez kanadyjskie stowarzyszenie standaryzacji (CSA)
	Data produkcji		Symbol certyfikacji CE

3 Informacje dotyczące bezpieczeństwa:

Bezpieczeństwo użytkownika, zespołu użytkowników oraz bezpieczeństwo pacjentów jest dla nas bardzo ważne. Dlatego istotne jest, aby pamiętać o poniższych kwestiach:

Każde użycie MD 11 różniące się od opisu użycia produktu zdefiniowanego w rozdziale "Przeznaczenie i działanie", stwarza ryzyko dla pacjentów i przeszkolonego personelu. Jeśli przeprowadzane są badania i terapie fizyczne bez użycia urządzenia należy je usunąć z miejsca leczenia. Należy unikać połączenia z innymi urządzeniami lub użycia w pobliżu innych urządzeń.

3.1 Deklaracja zgodności producenta:

Użycie urządzeń i sprzętu emitującego fale radiowe (RF), a także występowanie negatywnych czynników środowiskowych w obszarze bliskim MD 11 może spowodować nieoczekiwane lub niekorzystne działanie sprzętu. Sprzęt należy używać wyłącznie z akcesoriami i kablami zgodnymi z opisem produktu. Należy przestrzegać informacji zawartych w Deklaracji Zgodności producentów.

3.2 Zintegrowany system pompy perystaltycznej:

Zintegrowany system pompy perystaltycznej jest używany do chłodzenia pola zabiegowego w celu uniknięcia uszkodzenia tkanek. Może być stosowana z roztworami wodnymi takimi jak: sól fizjologiczna zawierającej 0,9% chlorku sodu lub roztwór Ringera. Podawanie leków za pomocą zintegrowanej pompy jest zabronione.

3.3 Modyfikacje i niewłaściwe użycie:

- Modyfikacja lub manipulowanie MD 11 i załączonymi do niego akcesoriami jest zabronione. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikające z nieautoryzowanych modyfikacji lub manipulacji. W takim przypadku gwarancja zostanie anulowana.
- Używanie MD 11 poza wskazaniami opisanymi w rozdziale 1.1 jest zabronione. Użytkownik lub operator ponosi wyłączną odpowiedzialność za takie użycie.

3.4 Podstawowe wymagania:

	MD 11 może być używany tylko przez wykwalifikowany i przeszkolony personel.		Niewłaściwe użycie lub naprawy urządzenia oraz nieprzestrzeganie instrukcji zwalnia producenta z obowiązku wynikającego z postanowień gwarancyjnych lub innych zobowiązań.
	Korzystanie wraz z produktami innych firm jest w gestii operatora. Funkcjonalność i bezpieczeństwo pacjenta nie może być zagwarantowane w takich przypadkach.		Przed użyciem urządzenia, jego uruchomieniem przed operacją, użytkownik musi upewnić się, że urządzenie i akcesoria są w dobrym stanie technicznym i są czyste oraz sterylne.
	Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowaną kadrę techników NOUVAG.		Do konserwacji i pielęgnacji mikrosilnika, prostnic oraz kątnic należy używać preparatu Nou-Clean w aerozolu. Korzystanie z innych produktów do pielęgnacji może doprowadzić do nieprawidłowego urządzenia i/lub spowodować utratę gwarancji.

3.5 Podczas użytkowania:

	Dostarczane urządzenie nie jest sterylne. Wszystkie części nadające się do sterylizacji muszą być wysterylizowane przed użyciem (patrz rozdział 8 czyszczenie, dezynfekcja i sterylizacja).		Podczas wyboru instrumentu operator musi upewnić się, że jest on kompatybilny i zgodny z normą EN ISO 10993.
	Prostnice i kątne mogą być podłączane, w momencie gdy silnik elektryczny nie pracuje.		Nigdy nie należy otwierać mechanizmów prostnic lub kątnic podczas gdy system jest uruchomiony. Może to spowodować uszkodzenie przyrządu.
	Aby zapobiec urazom, nigdy nie wolno dotykać wiertła lub innych narzędzi, gdy są jeszcze w trakcie ruchu.		Nie należy używać urządzenia w pobliżu mieszanin łatwopalnych!
	Podczas pracy z pacjentem, należy upewnić się, aby produkować jak najmniej możliwego ciepła wynikającego z tarcia. Nadmierne oddziaływanie termiczne wpływa na tkanki, tkanka łatwo ulega nekrozie. Wytwarzanie ciepła jest wprost proporcjonalne do prędkości i docisku dostarczanych przy użytkowaniu urządzenia.		

4 Zakres dostawy:

Nr artykułu	Opis	Ilość
3335	MD 11 Jednostka sterująca	1
1866nou	Elektroniczny sterownik nożny (pedał typu Vario); IPX8;	1
2097	Elektroniczny mikrosilnik 21 - zawiera 2 m przewód mikrosilnika	1
1706	Przewód do chłodzenia, sterylne, 2 m, jednorazowy	1
1873	Zestaw zacisków (10 szt.) do zamocowania przewodu do chłodzenia na kablu mikrosilnika	1
1881	Zestaw zacisków (3 szt.) do zamocowania przewodu do chłodzenia na kąticy/prostnicy	1
1707	Roztwór soli fizjologicznej	1
1770	Wieszak na płyn do chłodzenia	1
1170	Uchwyt do prostnicy	1
1974	Końcówka do Nou-Clean przeznaczona do pielęgnacji silnika	1
1958	Końcówka do Nou-Clean przeznaczona do pielęgnacji instrumentów	1
31665	Instrukcja użytkownika MD11 na CD-ROM	1



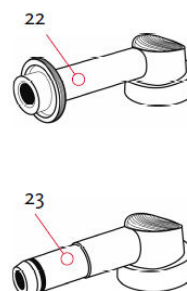
Zgodnie z przepisami dotyczącymi materiałów niebezpiecznych, następujące elementy nie są dostarczane z urządzeniem i muszą być zamawiane oddzielnie:

1984 Nou-Clean spray konserwująco-pielęgnacyjny

5 Opis urządzenia:



1. Gniazdo pedału, z tyłu urządzenia.	12. Pompa perystaltyczna.
2. Sterownik nożny - pedał Vario	13. Przewód do chłodzenia.
3. Kątnica (opcjonalnie).	14. Stojak na butelki z płynem chłodzącym.
4. Zacisk na kątnicę/prostnicę do przewodu chłodzącego.	15. Komora skraplająca
5. Podstawka do prostnicy.	16. Odpowietrznik z filtrem powietrza.
6. Mikrosilnik elektryczny.	17. Płyn chłodzący.
7. Zaciski na kabel mikrosilnika do przewodu chłodzącego.	18. Tabliczka znamionowa z oznaczeniem typu, numerem referencyjnym, numerem seryjnym, informacje dotyczące zasilania.
8. Gniazdo mikrosilnika.	19. Gniazdo zasilania.
9. Panel sterujący.	20. Włącznik zasilania.
10. Przycisk otwierający dostęp do pompy perystaltycznej.	21. Bezpiecznik urządzenia.
11. Wyświetlacz.	22. Końcówka sprayeru do mikrosilnika.
	23. Końcówka sprayeru do kątnic/prostnic.



6.1 Przygotowanie do użytkowania

- Układ instalacji



- Umieścić MD 11 oraz wszystkie niezbędne akcesoria i instrumenty, na równej, antypoślizgowej powierzchni upewniając się, że do wszystkich elementów sterujących jest dobry dostęp.
- Nie wolno ograniczać zakresu pracy urządzenia (w tym przewodu i kątnicy) przez czynniki zewnętrzne.
- Wyświetlacz urządzenia musi być w pełni widoczny.
- Pedał sterujący musi być umieszczony w niewielkiej odległości między pacjentem i chirurgiem.
- Należy się upewnić, że żadne przedmioty znajdujące się w pobliżu nie mogą spaść na pedał.
- Wtyczka zasilania w tylnej części urządzenia musi być dostępna w każdej chwili.
- Szczeliny wentylacyjne silnika muszą być czyste, aby zapobiec osiągnięciu nadmiernej temperatury.

6,2 Podłączenie do zasilania:



Przed podłączeniem kabla zasilającego do gniazda zasilania po raz pierwszy, należy sprawdzić ustawienie napięcia zasilania obok przełącznika zasilania.

Jeśli ustawione w urządzeniu napięcie nie odpowiada lokalnym ustawieniom napięcia sieciowego, szary uchwyt bezpiecznika musi być przestawiony na właściwe napięcie:



- A) Odłączyć kabel zasilający.
- B) Za pomocą śrubokrętu otworzyć gniazdo bezpiecznika.
- C) Wyjąć oprawkę bezpiecznika.
- D) Usunąć szary uchwyt bezpiecznika i włożyć w taki sposób, aby napięcie w sieci lokalnej było widoczne w małym oknie.
- E) Przesunąć szarą oprawkę bezpiecznika z powrotem i zamknij gniazdo bezpiecznika.
- F) Sprawdzić napięcie zasilania widoczne na gnieździe bezpiecznika.
- G) Podłączyć z powrotem kabel zasilający do urządzenia.



W celu uniknięcia ryzyka porażenia prądem, urządzenie może być podłączone do sieci elektrycznej za pomocą przewodu z uziemieniem ochronnym PE.

6.3 Przygotowanie urządzenia do pracy:

1. Wysterylizować mikrosilnik (silnik nie jest dostarczany jałowy). Jeżeli mikrosilnik został już wysterylizowany: podczas wyjmowania go ze sterylnej opakowania należy sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone i czy wskaźnik potwierdza sterylność (jeśli nie podano wskaźnika jałowości, opakowanie sterylne musi co najmniej wskazywać termin wygaśnięcia ważności sterylizacji produktu).
2. Wsunąć uchwyt do płynu chłodzącego w odpowiednie miejsce w uchwycie stojaka.
3. Podłączyć wtyczkę mikrosilnika elektrycznego do odpowiedniego gniazda.

4. Podłączyć wtyczkę sterownika nożnego (pedału) do odpowiedniego gniazda znajdującego się z tyłu jednostki sterującej.
5. Podłączyć wysterylizowaną końcówkę do mikrosilnika elektrycznego. Wcisnąć końcówkę osadzając ją mocno na mikrosilniku elektrycznym aż zatrzaśnie się na miejscu i sprawdzić, czy jest bezpiecznie osadzona, przesuwając ją nieco w przeciwnym kierunku.
6. Zamontować przewód do chłodzenia: podłączyć zestaw Nr 1706 do schładzania kątnicy, zgodnie z procedurą opisaną w następnych punktach rozdziału.



Należy używać wyłącznie przewodów do chłodzenia firmy Nouvag o nr 1706, w innym wypadku funkcjonowanie nie jest gwarantowane.



Sprawdzić datę ważności przewodu do chłodzenia i upewnić się, że opakowanie nie jest uszkodzone. Korzystanie z nie sterylnych zestawów przewodów chłodzących może doprowadzić do poważnych infekcji, a w skrajnych przypadkach nawet do śmierci.



Wkładając zestaw przewodów do chłodzenia, należy obserwować strzałkę na pokrywie komory pompy. Zapewnia to właściwy kierunek przepływu płynu do chłodzenia.



Nie regulować ilość płynu chłodzącego z wykorzystaniem zacisku rolkowego znajdującego się na przewodzie do podawania chłodzenia; MD 11 umożliwia regulację za pomocą zintegrowanej pompy perystaltycznej. Z tego powodu należy się upewnić, aby zacisk rolkowy otworzyć maksymalnie jak to możliwe (należy zapoznać się z pkt. 7.4.5 Ustawianie ilości dostarczanej pompy).



A



B



C



D

A) Nacisnąć przycisk (na górze jednostki sterującej), aby otworzyć pompę.

B) Komora ze zintegrowanym uchwytem przewodu chłodzącego otworzy się.

C) W miejsce do tego przygotowane osadzić zestaw przewodów chłodzących w taki sposób, aby koniec zestawu przewodów zakończony igłą służył do wbicia w butlę z roztworem chłodzącym znajdującą się z tyłu pompy. Sprawdzić, czy przewody są bezpieczne.

D) Po prawidłowym osadzeniu zestawu przewodów, nacisnąć element pompy w dół aż do zatrzaśnięcia.



7



8



9

7. Wprowadzić igłę znajdującą się na końcu zestawu przewodu chłodzącego do butelki z płynem i zawiesić butelkę na stojaku.
8. Otworzyć całkowicie zacisk rolkowy znajdujący się na przewodzie chłodzącym.
9. Otworzyć filtr powietrza komory skraplania.
10. Podłączyć jednostkę centralną do gniazda zasilania za pomocą wtyczki.



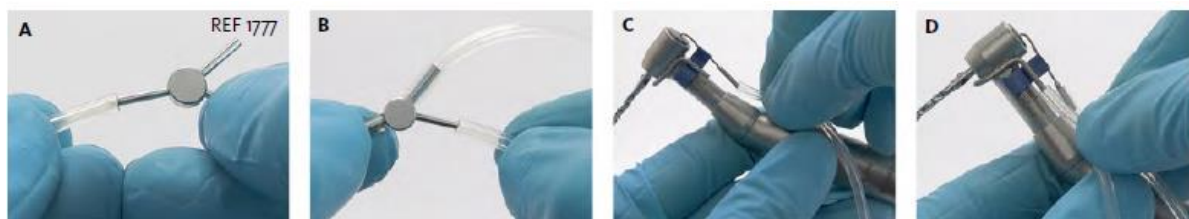
Należy upewnić się, że ustawione napięcie robocze odpowiada lokalnemu napięciu sieciowemu.

6.4 Montaż zewnętrznego systemu chłodzenia:

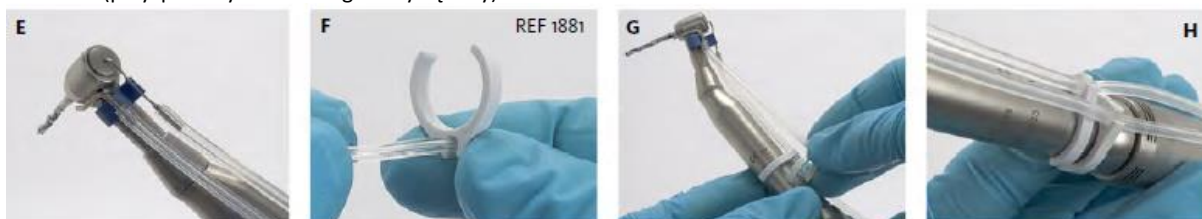


- A) Połączyć otwarty koniec przewodu systemu chłodzenia (REF 1706) z rurką do chłodzenia kątницы.
 - B) Przymocować biały klips (REF 1881) do przewodu.
 - C) Przymocować biały klips z przewodem do kątницы.
 - D) Podłączyć mikrosilnik z kątnicą.
 - E) Przymocować szary klips (opcjonalnie, REF 1873) do zestawu przewodów.
 - F) Przymocować szary klips z przewodem do kabla mikrosilnika
 - G) Gotowa do użycia jednostka wiercąca z dołączonym zewnętrznym układem chłodzenia.
- W razie potrzeby zabezpieczyć dodatkowe zaciski do kabla silnika.

6.5 Montaż wewnętrznego i zewnętrznego systemu chłodzenia (opcjonalne):



- A) Dołączyć otwarty koniec przewodu (REF 1706) do pojedynczego odgałęzienia trójnika Y (opcjonalnie, REF 1777).
- B) Połączyć 16 cm element przewodu (opcjonalnie, REF 1773) do każdego rozgałęzienia trójnika Y
- C) Połączyć jeden z 16 cm elementów przewodu wychodzącego z trójnika Y z wewnętrznym przewodem chłodzącym kątnicy (dostarczony razem z kątnicą, REF 39116).
- D) Połączyć drugi element przewodu wychodzącego z trójnika Y z zewnętrznym przewodem chłodzącym kątnicy (przyspawany z boku do głowicy kątnicy).



- E) Oba 16-centymetrowe przewody są połączone z układem chłodzącym kątnicy.
- F) Przymocować białe zaciski (dołączone do kątnicy, REF 1881) do każdej z krótkich części przewodu.
- G) Przymocuj zaciski do kątnicy.
- H) Kątnica z przymocowanymi zaciskami.



- I) Zamocować szary zacisk (opcjonalnie, REF 1873) do zestawu przewodów prowadzących do trójnika Y.
- J) Przymocować szary klips z przewodem do kabla mikrosilnika.
- K) Kabel mikrosilnika z gotowym zestawem przewodów podłączonym do kabla silnika. Zabezpieczyć dodatkowe szare zaciski do kabla silnika, jeśli jest to konieczne.
- L) Zestaw przewodów połączony z trójnikiem Y do wewnętrznego i zewnętrznego chłodzenia urządzenia.



Ref 1777 trójnik Y

Ref 1873 złącza do kabli

Ref 1773
16 cm przewody łączące

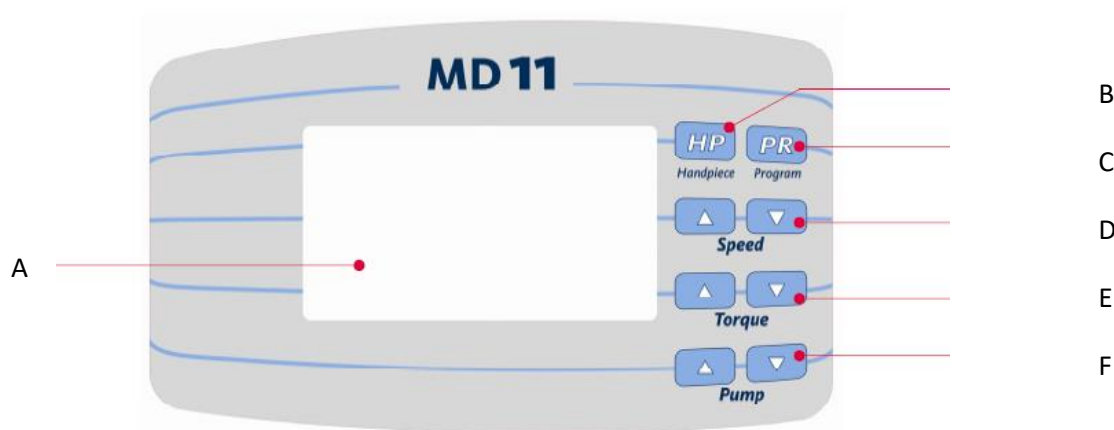
7 Obsługa.

7,1 Włączanie i wyłączanie urządzenia:

Włącznik zasilania «I / O» (z tyłu) jest używany do włączania i wyłączania jednostki sterującej.

Urządzenie można wyłączyć w dowolnym momencie, niezależnie od procedury w jakiej znajduje się urządzenie.

7,2 Opis - elementy obsługi na panelu sterującym:



A) Wyświetlacz: Pokazuje wartości parametrów pracy (Patrz rozdział "7.3 wyświetlacz").

B) „Handpiece” (końcówka) przycisk: umożliwia wybór wymaganej końcówki/kątnicy

- Domyślne ustawienia fabryczne obejmują prostnice/kątnice 1:1, 16:1, 20:1 i 32:1. W przypadku użycia kątnicy 70:1 należy ją aktywować w menu konfiguracji (patrz "7.8 Menu konfiguracji/rękojeść istniejąca").

C) „Program” przycisk: Wybór programu 1-6. Można dokonać wyboru w menu konfiguracyjnym pomiędzy 4 różnymi programami.

- Liczba użytecznych programów może być zmieniana z 2 do 6 dostępnych programów (patrz "7.8 Konfiguracja menu / rękojeść istniejąca").
- Naciskając jednocześnie klawisze "HP + PR", można przywrócić domyślne ustawienia fabryczne.

D) „Speed” (szybkość) przycisk: ograniczenie maksymalnej prędkości, która może być osiągnięta za pomocą pedału:

« ▲ »: zwiększa prędkość maksymalną « ▼ »: zmniejsza prędkość maksymalną

Naciśnięcie obu przycisków "Speed" jednocześnie powoduje uruchomienie procesu kalibracji końcówki. (patrz rozdział 7.4.2 „kalibracja końcówek”).

E) „Torque” (Moment obrotowy) przycisk: ograniczenie maksymalnego momentu obrotowego:

« ▲ »: zwiększa maksymalny moment obrotowy « ▼ »: ogranicza maksymalny moment obrotowy

Przez naciśnięcie obu przycisków "momentu obrotowego" jednocześnie zmienia się funkcję AL lub AS.

(patrz rozdział "7.5 Funkcja ograniczenia momentu, tryb AL (Automatic Limiter)" i rozdział "7.6 Funkcja ograniczenia momentu, tryb AS (Automatic Stopper)").

- Jeśli ustawiona jest prędkość 20 obrotów na minutę, niezależnie od wybranej końcówki/kątnicy, naciśnięcie obu przycisków "Torque ▲ + ▼" spowoduje aktywację funkcji wycinania gwintów.

F) „Pump” (pompa perystaltyczna) przycisk:

Regulacja maksymalnego natężenia przepływu pompy:

«▲»: zwiększa maksymalną ilość płynu chłodzącego «▼»: zmniejsza maksymalną ilość płynu chłodzącego.

Przez naciśnięcie obu przycisków "Pump "▲ + ▼" " jednocześnie, praca pompy zostanie uruchomiona, ponowne naciśnięcie tych przycisków spowoduje wyłączenie tej funkcji.

7.3 Informacje pojawiające się na wyświetlaczu:



- A) Linia Informacyjna: wyświetlane są tutaj informacje i komunikaty o błędach. Wyświetlacz jest podświetlony na czerwono przy komunikatach o błędach. W trybie gotowości na wyświetlaczu pojawia się "Nouvag AG - MD 11 V2.0" ze wskazaniem historii urządzenia.
- B) Program: pokazuje wybrany program od 1 do 6. Ustawienie fabryczne jest dostosowane do 4 programów, których można użyć. W menu konfiguracji można ustawić liczbę dostępnych programów od 2 do 6 (patrz "7.8 menu konfiguracji / liczba programów").
- C) Pompa: Wartość liczbową pokazuje natężenie przepływu pompy w procentach, a symbol kropli wraz ze wskaźnikiem Wł. / Wył. pokazuje, czy pompa jest w trybie czuwania, czy też jest wyłączona.
- D) Kierunek obrotów mikrosilnika: Strzałka wskazuje ustawiony kierunek obrotów dla mikrosilnika. Zmiana kierunku obrotów możliwa jest po naciśnięciu przycisku na pedale „FOR/REV”.
- E) Aktualna prędkość. Na podstawie urządzenia wyświetla się ustawiona maksymalna prędkość. Jeśli pedał jest włączony i silnik zaczyna działać, aktualna prędkość jest wyświetlana w czasie rzeczywistym.
- F) Wskaźnik transmisji przełożenia kątncy: Pokazuje stosunek przełożenia używanej kątncy, np. 1: 1, 16: 1, 20: 1, 32: 1 lub 70: 1.
- G) Zakres prędkości: pokazuje zakres prędkości używanej końcówki.
- H) Maksymalny moment obrotowy: pokazuje ustawienie maksymalnego momentu obrotowego.
- I) Wykres słupkowy (aktualny moment obrotowy): Wykres słupkowy przedstawia graficzną reprezentację bieżącego momentu obrotowego. Wszystkie paski aktywne oznaczają maksymalny osiągnięty moment obrotowy.
- J) AS / AL:
Wskazanie trybu Auto Stopper (AS) lub automatycznego Limiter (AL), (patrz rozdział "7.5 Ograniczenie momentu, tryb AL" i rozdział "7.6 Funkcja ograniczenia momentu, tryb AS").



Pompa nie zacznie działać dopóki mikrosilnik nie zostanie uruchomiony poprzez naciśnięcie pedału.

7.4 Dostosowywanie programów:

Wartości ustawień parametrów pracy zależy od podłączonej końcówki, jak również zabiegu, jaki ma być wykonywany.

7.4.1 Krok 1 - wybór prostnicy/kątnicy:



Wybrana prostnica/kątnica musi być zgodna z rzeczywiście używaną prostnicą/kątnicą.



Nacisnąć przycisk "HP", aby wybrać prostnicę/kątnicę

Nacisnąć przycisk "PR", aby wybrać program od 1 do 6. Ustawienie fabryczne jest ustawione na 4 użyteczne programy.

W menu konfiguracji można ustawić liczbę dostępnych programów od 2 do 6 (patrz "7.8 menu konfiguracji / liczba programów").

Tabela możliwych do podłączenia prostnic/kątnic

Nazwa prostnicy/kątnicy ze wskaźnikiem transmisji	Wyświetlacz	Min. prędkość obrotowa	Max. prędkość obrotowa	Min. moment obrotowy Ncm	Max. moment obrotowy Ncm	Funkcja AS (auto stop)	Zakres limitu funkcji AS (*)
Końcówka 1:1	1:1	300	40.000	1	6	-	-
Końcówka redukująca 16:1	16:1	20	2.400	5	27	do 20 Obr./min	20-40*
Końcówka redukująca 20:1	20:1	15	1.700	10	70	do 20 Obr./min	15-45*
Końcówka redukująca 32:1	32:1	10	1.000	10	55	do 20 Obr./min	10-45*
Końcówka redukująca 70:1	70:1	5	600	10	55	do 20 Obr./min	5-45*

*Ograniczenie zakresu funkcji (AS- Auto Stop) można dostosować w menu konfiguracyjnym.

Końcówki (prostnice/kątnice), których użytkownik nie posiada w swoim asortymencie można wyłączyć w menu konfiguracyjnym (patrz "7.8 menu konfiguracji / istniejąca rękojeść").. To sprawia, że znalezienie właściwej końcówki na liście staje się łatwiejsze, ponieważ lista dostępnych końcówek jest krótsza.

7.4.2 Krok 2 - kalibracja prostnic lub kątnic:

Aby upewnić się, że wyświetlane parametry odpowiadają faktycznym parametrom zaleca się regularną kalibrację każdej używanej końcówki.

Jest to procedura bardzo prosta, jednak ważna dla zapewnienia bezpieczeństwa i precyzji.

Po zakończeniu wszystkich wymaganych przygotowań, takich jak sterylizacja, konserwacja i pielęgnacja wybranej do pracy końcówki, może być wykonana procedura kalibracji.



Kalibracja gwarantuje wskazywanie na wyświetlaczu dokładnego momentu obrotowego. Ze względu na zużywanie się końcówek, a także różne smarowanie końcówek a czasem brak ich właściwej konserwacji prezentowane na wyświetlaczu dane mogą się znacznie różnić od rzeczywistych.

1. Wybrać prostnicę przymocowaną do silnika, naciskając przycisk "Handpiece". Należy upewnić się, że rękojeść podłączona do silnika również znajduje się na wyświetlaczu.
2. Należy trzymać silnik z zamontowaną końcówką w bezpiecznej odległości od ciała.
3. Nacisnąć jednocześnie przyciski „Speed” (▲ + ▼), na wyświetlaczu pojawi się napis – „kalibracja końcówki XX”.



3. Mikrosilnik i końcówka rozpoczną pracę i przejdą kilka cykli prędkości osiągając max. prędkość.
4. Po zakończeniu kalibracji będzie słyszalny sygnał dźwiękowy i pojawi się na wyświetlaczu komunikat kalibracja jest zakończona. Wyświetlacz powróci do Trybu normalnego.



Jeśli rękojeść nie działa w zakresie algorytmów kalibracji, nawet po jej wcześniejszym oczyszczeniu i smarowaniu, wyświetlacz pokaże komunikat błędu zabarwiony na czerwono: "Rękojeść XX jest uszkodzona". Oznacza to zabrudzenie, zużycie lub usterkę techniczną rękojeści. Te rękojeści muszą przejść cykl konserwacji i pielęgnacji lub muszą zostać naprawione lub wymienione.



Podczas procedury kalibracji prostnice są badane pod względem zachowania momentu obrotowego. W przypadku rękojeści 1: 1 jednostka sterująca jest dodatkowo dostosowywana do zmienionych warunków rękojeści, aby rękojeść 1: 1 zapewniała odpowiedni moment obrotowy.

7.4.3 Krok 3 - ustawienie prędkości:

Zakres prędkości zależy od używanej końcówki, którą należy zastosować. Maksymalna prędkość w tym zakresie prędkości może być ograniczona do wymaganej wartości.

Za pomocą pedału, prędkość może być zmieniana od minimalnej, aż do maksymalnej prędkości jaką ustawiono na jednostce sterującej.

Nacisnąć przycisk (Speed) "Prędkość" «▲», aby zwiększyć lub «▼», aby zmniejszyć prędkość maksymalną.

Gdy przycisk zostanie naciśnięty w sposób ciągły, prędkości zostaną pokazane w trybie szybkiego przewijania do przodu.



7.4.4 Krok 4 - ustawienie momentu obrotowego:

Gdy prędkość została wybrana, można ustawić odpowiedni zakres momentu obrotowego zgodny z używaną prostnicą/kątnicą.

W zależności od wybranej prędkości, można ustawić tryb AL lub AS.



Więcej informacji na temat trybów pracy AL i AS, patrz rozdział „7.5 AL (automatyczny limiter) – redukcja prędkości” oraz rozdział 7.6 AS (Automatyczny Stoper) – funkcja ograniczenia momentu obrotowego

Nacisnąć przycisk «Torque» «▲», aby zwiększyć lub «▼», aby zmniejszyć maksymalny moment obrotowy. Naciskając klawisz w sposób ciągły momenty obrotowe są zmieniane w trybie szybkiego przewijania do przodu.



Narastanie momentu jest wyświetlane jako wykres słupkowy. Po osiągnięciu maksymalnego momentu wszystkie elementy wykresu są w pełni wyświetlone.

7.4.5 Krok 5 - ustawianie ilości wydajności pompy perystaltycznej

Naciśnij przycisk "Pump" «▲», aby zwiększyć lub «▼», aby zmniejszyć ilość dostarczanego płynu z pompy. Naciskając klawisz w sposób ciągły momenty obrotowe są zmieniane w trybie szybkiego przewijania do przodu.



Minimalną i maksymalną wydajność pompy, jak również przyrostów można ustawić w menu konfiguracyjnym (patrz «7,8 menu konfiguracji, poziom parametru 2, pompa»).



Aby włączyć lub wyłączyć pracę pompy należy przycisnąć jednocześnie obydwa przyciski "Pump" «▲» + «▼», lub krótko nacisnąć przełącznik nożny „PUMP”.



7.5 Tryb AL (automatyczny limiter)- redukcja prędkości:

Funkcja AL ogranicza moment obrotowy przyłożony do instrumentu, na przykład w celu zapobiegania inicjacji pęknięć i złamania kości.

Szybkość instrumentu pozostaje stała, dopóki ustawiony moment obrotowy nie zostanie osiągnięty. Jeśli działająca na narzędzie pracująca siła przekroczy wyznaczony limit, prędkość zostanie zmniejszona, jeśli to konieczne aż do całkowitego zatrzymania, ale moment obrotowy pozostaje stały. Jeśli zastosowana siła zostanie zmniejszona prędkość ponownie podniesie się do ustawionej wartości.

Na wyświetlaczu procedura ta zostanie przedstawiona w wykresie słupkowym. Słupki na wykresie wypełniają się a moment obrotowy wzrasta do jej wartości zadanej. Jeśli wykres słupkowy pokazuje pełną wydajność, prędkość zostanie zmniejszona. Jeżeli siła na instrumencie zostanie zmniejszona, moment obrotowy maleje, a prędkość zaczyna się podnosić ponownie co jest pokazywane na wyświetlaczu.

Tryb AL jest aktywny przy wszystkich prędkościach, z wyjątkiem prędkości, w których działa tryb AS.

7.6 Tryb AS (Automatyczny Stoper) - funkcja ograniczenia momentu obrotowego:

Ta funkcja ogranicza moment obrotowy na końcówce. Jak tylko wyznaczony moment obrotowy zostanie osiągnięty, silnik elektryczny natychmiast się zatrzyma. Mikrosilnik elektryczny nie wytwarza wówczas żadnej siły. Aby ponownie uruchomić mikrosilnik elektryczny, należy zwolnić przycisk na sterowniku nożnym (pedale) i ponownie go nacisnąć.

Na wyświetlaczu wykres słupkowy ukazuje się w pełnym zakresie, aż do osiągnięcia maksymalnej wartości ustawionego momentu obrotowego a następnie spada do zera.

	Funkcja "AS" jest tylko aktywna dla niektórych końcówek i tylko w pewnym zakresie prędkości. Od minimalnej prędkości do prędkości podanych w tej tabeli, funkcja AS jest aktywowana automatycznie. (patrz "7.8 Menu konfiguracji, poziom parametru 2, AS-Zone")	Końcówka	16:1	20:1	32:1	70:1
		Prędkość maksymalna w Obr/min	20	20	20	20

Górny limit zakresu AS można dostosować w menu konfiguracyjnym.

	W następujących zakresach prędkości AS-/AL-mode mogą również być włączane ręcznie poprzez naciśnięcie obu klawiszy momentu obrotowego „▲ + ▼” w tym samym czasie.	Końcówka	16:1	20:1	32:1	70:1
		Obróty od - do	20 45	15 45	10 45	5 45

7.7 Zapisywanie programów:

W urządzeniu MD 11 jest możliwość zapamiętania do 6 różnych programów jako programów stałych (od programu 1 do programu 6). Na wyświetlaczu można zobaczyć, który program jest aktualnie aktywny.

Przy wyłączeniu urządzenia, wszystkie wprowadzone przez użytkownika ustawienia są automatycznie zapisywane. Zapis zawiera następujące parametry:

- Rodzaj końcówki / stosunek przełożenia np. 20:1 - Max. Prędkość - Max. moment obrotowy	- Pompa On / Off - Wydajność pompy - Funkcja momentu obrotowego AS/AL.
--	--



W menu konfiguracji można ustawić liczbę dostępnych programów od 2 do 6 (patrz "7.8 menu konfiguracji/liczba programów").

Aby zmodyfikować wcześniej zapisany program, należy przejść do konkretnego parametru i dokonać jego zmiany. Po „wyjściu” z opcji zmiany danego parametru jest on automatycznie zapisywany w tym programie.



Po włączeniu urządzenia MD 11, na wyświetlaczu pojawia się ostatnio używany numer programu i nazwa końcówki (prostnicy lub kątnicy).

7.8 Konfiguracja menu:

W menu konfiguracyjnym użytkownik może dostosować urządzenie do własnych potrzeb. Parametry są zorganizowane w dwóch poziomach. Następujące informacje i parametry przechowywane są w pamięci urządzenia.

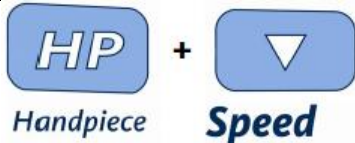
• Wersja oprogramowania • Numer seryjny sprzętu • Wybór języka, DE/EN • Podświetlenie wyświetlacza • Liczba programów • Włączenie ostatniego programu • Licznik godzin pracy MD 11 • Licznik godzin pracy mikrosilnika	• Dziennik błędów • Aktywacja dostępnych końcówek • Ograniczenie prędkości dla poszczególnych końcówek • Przedział działania trybu AS • Zachowanie pompy perystaltycznej. • Zachowanie mikrosilnika. • Zachowanie momentu obrotowego w trybie odwrotnym • Reset do ustawień fabrycznych.
---	---



Należy być ostrożnym przy zmianie parametrów. Nietypowe zachowania instrumentów podczas ich eksploatacji, mogą wywołać niewłaściwe reakcje i zagrazić pacjentowi.

Każde ustawienie i nowe zachowanie urządzenia musi być zweryfikowane i sprawdzone.

1. Dostęp do menu konfiguracyjnego:

Naciśnij przycisk "HP" oraz „Speed (Prędkość) ▼” przez około 3 sek. , aż usłyszysz dźwięk. Na wyświetlaczu pojawi się pierwsza pozycja menu konfiguracji.	
Strzałki na początku linii oznaczają, że jesteś w menu konfiguracyjnym.	

2. Wybór parametrów

• Aby wybrać żądany parametr należy nacisnąć przycisk "HP" lub "PR". • Naciśnij "Speed ▼", aby wybrać parametr. • Aby zmienić wartość naciśnij przycisk "HP" do góry lub "PR" na dół. • Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany, naciśnij przycisk "Speed" przez około 1 sekundę, aż do usłyszenia krótkiego dźwięku. • Aby anulować dokonane ustawienia naciśnij krótko "Speed ▼". Ustawienie powraca do poprzedniej wartości.	
--	--

3. Wyjście z menu konfiguracji

- Aby opuścić menu konfiguracji naciśnij przycisk "HP" lub "PR" przez 3 sekundy, aż usłyszysz dźwięk.

Parametry Poziom 1

Grupa/Parametr	Dostęp	Ustawienie Fabryczne	Opis
----------------	--------	----------------------	------

Wersja oprogramowania	Odczyt	VX.XXXX	Pokazuje aktualną wersję oprogramowania
Sprzęt komputerowy/ Numer seryjny	Odczyt	XXXXXXXXXX	Pokazuje numer seryjny urządzenia na płycie głównej
Język, (0 = DE, 1=EN)	Odczyt/zapis	1	Wybór języka pomiędzy niemieckim a angielskim
Podświetlenie/jasność (0. ... 10)	Odczyt/zapis	9	Jasność wyświetlacza, możliwość zmiany od 0 do 10
Liczba programów	Odczyt/zapis	4	Wybór pomiędzy dostępnymi programami od 2 do 6
Włączenie ostatniego programu	Odczyt/zapis	TAK	Wyświetla ostatni program po włączeniu urządzenia
Godziny pracy MD 11	Odczyt	0	Pokazuje ilość godzin pracy jednostki sterującej
Godziny pracy mikrosilnika	Odczyt	0	Pokazuje ilość godzin pracy mikrosilnika 1
Godzin pracy pompy	Odczyt	0	Pokazuje ilość godzin pracy pompy perystaltycznej
Pamięć błędów, 01 – 08	Odczyt	0	8 - komunikatów o błędach w porządku chronologicznym

Aktywacja końcówek	Nazwa końcówki prezentowana na wyświetlaczu	Opcja wyboru	Ustawienie fabryczne	Opis
Istniejąca końcówka/HP 02	16 : 1	tak/nie	Nie	Można wybrać tylko jeden rodzaj prostrnicy lub kątnicy.
Istniejąca końcówka/HP 03	20 : 1	tak/nie	TAK	
Istniejąca końcówka/HP 04	32 : 1	tak/nie	Nie	
Istniejąca końcówka/HP 05	70 : 1	tak/nie	Nie	

Parametry Poziom 2

Wartości w poziomie parametrów 2 można zmieniać tylko po wprowadzeniu hasła "9403". Hasło nie może być zmienione. 1. Wprowadzanie kodu dostępu: Nacisnąć „Speed” ▼ 2. Wybór kodu dostępu przez naciśnięcie HP w celu zwiększenia lub PR w celu zmniejszenia wartości. 3. Aby potwierdzić kod dostępu, nacisnąć przycisk Speed ▼ na jedną sekundę, aż zostanie wygenerowany dźwięk. (w celu szybkiego przewijania do przodu lub do tyłu należy przytrzymać klawisze)				
Końcówka Maks. Prędkość	Nazwa końcówki prezentowana na wyświetlaczu	Zakres prędkości Obr/min	Ustawienie fabryczne	Opis
Maks. prędkość końcówki/HP 01	1 : 1	300 – 40.000	40.000	Ograniczenie max. prędkości dla końcówek według własnego doświadczenia.
Maks. prędkość końcówki HP 02	16 : 1	20 – 2400	2400	
Maks. prędkość końcówki HP 03	20 : 1	15 – 1700	1700	
Maks. prędkość końcówki HP 04	32 : 1	10 – 1000	1000	
Maks. prędkość końcówki HP 05	70 : 1	5 – 600	600	

Tryb AS dla końcówek	Nazwa końcówki prezentowana na wyświetlaczu	Zakres prędkości od ... do ... obr/min	Ustawienie fabryczne	Opis
Końcówka w trybie	16 : 1	20-45	20	Zakres wyboru dla maks. prędkości AS

AS/HP 02				
Końcówka w trybie AS/HP 03	20 : 1	15-45	20	Zakres wyboru dla maks. prędkości AS
Końcówka w trybie AS/HP 04	32 : 1	10-45	20	Zakres wyboru dla maks. prędkości AS
Końcówka w trybie AS/HP 05	70 : 1	5-45	20	Zakres wyboru dla maks. prędkości AS

Parametry pompy	Zakres	Ustawienie fabryczne	Opis
Pompa/tryb zmienny obrotów wstecznych	NIE/TAK	TAK	Wartości ciśnienia w zestawie przewodu chłodzenia różnią się w zależności od prędkości pompy. W trakcie pracy do tyłu jest to stosowane do uniknięcia rozlewu gdy pompa jest wyłączona w trybie pracy do tyłu.
Pompa/ ruch „do tyłu”	1 – 100 %	25 %	Określić, o ile pompa musi włączyć pracę do tyłu.
Pompa/ szybkość „do tyłu”	1 – 100 %	33 %	Określić, jak szybko pompa musi włączyć pracę do tyłu, aby uniknąć rozlania po wyłączeniu silnika.
Pompa/Zakres 1 - przyrost	1 – 10 %	5 %	Przyrost wydajności pompy w sekcji 1
Pompa/Zakres 1 - koniec	5 – 50 %	10 %	Ustawić zakres, w którym sekcja 1 jest aktywna
Pompa/Zakres 2 - przyrost	1 – 10 %	5 %	Przyrost wydajności pompy w sekcji 2
Pompa/Zakres 2 - koniec	100 – 90 %	50 %	Ustawić zakres, w którym sekcja 2 jest aktywna
Pompa/Zakres 3 - przyrost	1 - 10 %	10 %	Przyrost wydajności pompy w sekcji
Pompa/Zakres 3 - koniec	20 - 100 %	100 %	Ustawić zakres, w którym sekcja 3 jest aktywna

Mikromotor typ 21, 40.000 obr/min	Zakres	Ustawienie fabryczne	Opis
Mikromotor typ 21; 40.000 obr/min/ Min. prędkość	300 – 5,000 obr/min	300 obr/min	Ustawianie min. prędkości mikrosilnika
Mikromotor typ 2140.000 obr/min/ Max. Prędkość	5.000 – 40.000 obr/min	40.000 obr/min	Ustawianie max. prędkości mikrosilnika
Mikromotor typ 2140.000 obr/min/ Start	1 – 1000 ms/10.000 obr/min	100 ms	Ustawianie czasu przyspieszania do 10.000 obr
Mikromotor typ 2140.000 obr/min/ Stop	1 – 1000 ms/10.000 obr/min	50 ms	Ustawianie czasu zatrzymania od 10.000-0 obr



Maksymalny moment obrotowy mikrosilnika jest wzmacniany podczas uruchamiania trybu wstecznego w celu uwolnienia zablokowanych implantów lub śrub.

Moment obrotowy „do tyłu”	Zakres	Ustawienie fabryczne	Opis
Wzrost momentu obrotowego podczas pracy „do tyłu”	5-30%	25%	Zwiększenie wartości wybranego momentu obrotowego przy pracy „do tyłu”
Wzrost czasu momentu obrotowego podczas pracy „do tyłu”	100 – 2.000ms	500 ms	Czas, podczas którego następuje wzrastanie momentu obrotowego.



Uwaga: Po zresetowaniu ustawień fabrycznych wszystkie parametry zostaną wyświetlone z domyślnymi wartościami fabrycznymi (oprócz daty i godziny).

Ustawienia fabryczne	Opcja wyboru	Ustawienie fabryczne	Opis
Ustawienie parametrów fabrycznych	TAK/NIE	-	Resetowanie wszystkich parametrów menu konfiguracji do ustawień fabrycznych

Wyjście z menu konfiguracyjnego:

- Aby wyjść z menu konfiguracji naciśnij "HP" i "PR" przez 3 sek., aż słyszalny będzie dźwięk.



7.9 Obsługa za pomocą pedału Vario:



1. Włącznik Pompy

Krótkie naciśnięcie przycisku: włączenie lub wyłączenie pompy (patrz informacje na wyświetlaczu).
Dłuższe naciśnięcie przycisku: zwiększenie prędkości pompy (patrz informacje na wyświetlaczu).

2. Włącznik kierunku obrotów mikrosilnika

Krótkie naciśnięcie przycisku: przełączanie kierunku obrotów (patrz informacje na wyświetlaczu).

3. Sterownik nożny:

Pedał umożliwia uruchomienie prędkości obrotowej mikrosilnika oraz aktywację pracy pompy

Sterownik nożny	Mikromotor	Pompa
...nie jest naciśnięty	Wyłączony	Wyłączona
...naciśnięty delikatnie	Mikrosilnik pracuje powoli	Włączona praca pompy, na wyświetlaczu pojawia się napis „On” (prędkość taka jak ustawiona w jednostce centralnej)
...naciśnięty całkowicie w dół	Mikrosilnik pracuje z maksymalną prędkością (prędkość, jaka jest ustawiona w jednostce centralnej)	Włączona praca pompy, na wyświetlaczu pojawia się napis „On” (prędkość taka jak ustawiona w jednostce centralnej)



Ze względów bezpieczeństwa, urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez sterownik nożny (pedał).

7.10 Sprawdzenie działania urządzenia:

Przed uruchomieniem urządzenia MD 11 lub użyciem wyposażenia dodatkowego, użytkownik musi się upewnić, że każdy element jest w dobrym stanie technicznym, wolny od wad oraz czysty i sterylizowany. Wszystkie napisy na urządzeniu i jego akcesoriach muszą być czytelne i nie może być żadnych luźnych części w urządzeniu. Po włączeniu urządzenia na wyświetlaczu pojawiają się ostatnio wprowadzone ustawienia.

7.10.1 Elektroniczny mikrosilnik:

Należy skorzystać z przycisku ▲ „Speed”, aby ustawić prędkość maksymalną prędkość mikrosilnika elektrycznego. Z załączoną kątnicą o przełożeniu 1:1 wynosi ona 40.000 obrotów na minutę. Przy wszystkich pozostałych kątnicach maksymalna prędkość jest niższa, zależnie od przełożenia kątnicy. Po naciśnięciu sterownika nożnego (pedał); silnik elektryczny uruchamia się i rozpędza się do 40.000 obrotów na minutę. Kiedy sterownik nożny jest zwolniony, mikrosilnik elektryczny ponownie zwalnia.



- mikrosilnik elektryczny jest przeznaczony do pracy przerywanej z maksymalną prędkością "1 min ON / 3 min OFF" w 4 cyklach. Po tym czasie należy wykonać 15 min. przerwę. W przeciwnym wypadku mikrosilnik elektryczny może zostać uszkodzony przez nadmierne wytwarzanie ciepła ponadto dotknięcie jego obudowy może spowodować poważne oparzenia.
- Szczeliny wentylacyjne mikrosilnika należy utrzymywać odkryte, aby zapobiec osiągnięciu jego nadmiernej temperatury.

7.10.2 Pompa perystaltyczna:

Naciśnij krótko włącznik pompy „PUMP” na sterowniku nożnym (pedał), pompa perystaltyczna jest włączona, co na wyświetlaczu pokazuje symbol kropli. Naciśnij sterownik pedału, pompa perystaltyczna i mikrosilnik elektryczny uruchamiają się. Płyn chłodzący jest podawany od igły irygacyjnej na kątnicy.

7.10.3 Kierunek obrotów mikrosilnika elektrycznego:

Naciśnij krótko klawisz „FOR/REV” na pedale; zmieni się kierunek obrotów mikrosilnika. Naciśnij sterownik pedału; mikrosilnik elektryczny obraca się w lewo i jest emitowany ciągły sygnał dźwiękowy. Zwolnij sterownik pedału; mikrosilnik elektryczny przestanie działać i dźwięk nie będzie już słyszalny. Po ponownym naciśnięciu pedału, kierunek obrotów jest z powrotem przełączony na prawy, jednocześnie na wyświetlaczu jest pokazany symbol zmieniającej się strzałki.

8 Czyszczenie, dezynfekcja i sterylizacja:

Szczególnie ważne są następujące kwestie dotyczące pielęgnacji urządzenia:



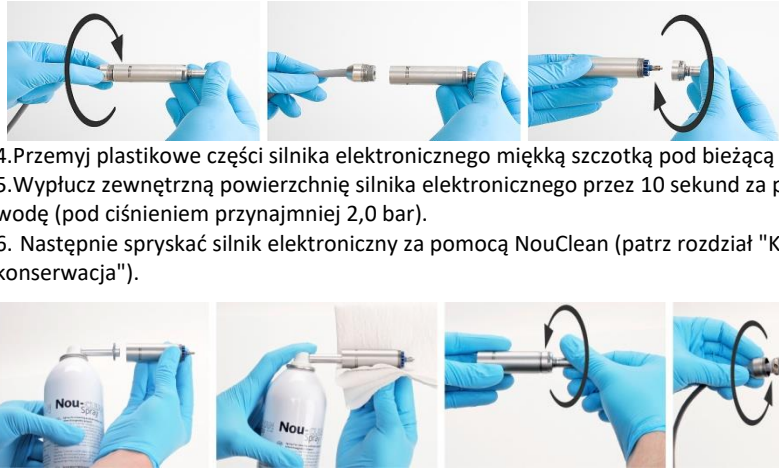
- Wykonywać czyszczenie, dezynfekcję i sterylizację po każdym zabiegu.
- Zawsze sterylizować w autoklawie korzystając z opakowania do sterylizacji.
- Upewnić się, że opakowanie do sterylizacji jest wypełnione nie więcej niż w 80% całości.
- Sterylizacja w autoklawie w temperaturze nie wyższej niż 135°C przez co najmniej 5 min.
- Jeśli wysterylizowany materiał nie jest użyty natychmiast, opakowania muszą być oznakowane datą sterylizacji.
- Nouvag AG zaleca używanie wskaźników sterylności.

8.1 Jednostka sterująca i pedał:

Wytrzeć obudowę za pomocą mikrobiologicznie przetestowanego środka dezynfekującego powierzchnię lub użyć 70% roztworu alkoholu izopropylowego. Płyta czołowa jednostki sterującej jest odpowiednio uszczelniona i może być w ten sposób czyszczona.

8.2 Mikrosilnik elektryczny 21:

Ogólna obsługa	1. Każdy mikrosilnik elektryczny musi być dokładnie wyczyszczony, zdezynfekowany i wysterylizowany przed pierwszym uruchomieniem (produkty bezpośrednio z fabryki), a także natychmiast po każdym użyciu. Tylko oczyszczenie i zdezynfekowanie silnika elektrycznego umożliwi właściwą sterylizację! 2. Silnik elektryczny powinien być zawsze traktowany z najwyższą ostrożnością podczas transportu, czyszczenia, obsługi, sterylizowania i przechowywania. 3. Zalecamy stosowanie łagodnych alkalicznych i enzymatycznych środków czyszczących o tak niskiej zawartości krzemu jak to możliwe, w celu uniknięcia odbarwienia (silikatyzacji) silnika elektrycznego. 4. Do czyszczenia i dezynfekcji można używać wyłącznie wymienionych środków wg zaleceń wytycznych DGHM / VAH. Zobacz specyfikacje producentów tych środków dotyczące sposobu użycia, czasu działania i przydatności środków dezynfekujących oraz czyszczących. 5. Przestrzegaj dokładnie instrukcji obsługi urządzeń i chemikaliów itp. Używanych podczas przygotowywania. 6. Dokładnie przestrzegać dawek środka, czasów działania i temperatur ekspozycji podczas czyszczenia i dezynfekcji. 7. Koniec okresu użytkowania produktu jest określony przez zużycie i uszkodzenia w wyniku użytkowania. Silnik elektryczny jest przeznaczony do 250 cykli sterylizacji. 8. Nie przeciążaj zmywarek. Unikaj martwych stref. Zwróć uwagę na bezpieczne przechowywanie w maszynie. 9. Przestrzegaj obowiązujących w twoim kraju przepisów dotyczących regeneracji urządzeń medycznych. 10. Silnik elektryczny nie może być poddawany czyszczeniu ultradźwiękiem! Spowoduje to pogorszenie funkcjonalności. 11. Nouvag AG zaleca stosowanie kosza zastaniającego, pojemnika wielokrotnego użytku do wygodnego przygotowania i przechowywanie (w tym transport) produktów. Kosz zastaniającego może być używany do zabezpieczania produktów zarówno podczas cyklu płukania, a także podczas i po sterylizacji, aż do użycia produktów. Kosz zastaniający nadaje się do użycia z papierem do sterylizacji lub sztywnym pojemnikiem do sterylizacji. Sam nie ma efektu bariery aby utrzymać sterylność.
UWAGA!	W przypadku użycia urządzenia do leczenia pacjentów z chorobą Creutzfeldta Jakoba lub jej wariantem (vCJK) producent nie ponosi odpowiedzialności za kolejne użycie silnika elektrycznego. Instytut Roberta Kocha zaleca usuwanie zużytych produktów z obiegu po użyciu, aby uniknąć zakażenia innych pacjentów, użytkowników i osób trzecich.
W miejscu użytkowania	Po zabiegu należy natychmiast usunąć krew, wydzieliny, tkanki i pozostałości kości za pomocą jednorazowej szmatki / ręcznika papierowego, nie pozwalając na wyschnięcie pozostałości! Wysuszone pozostałości powodują korozję.
Przechowywanie i transport	Zanieczyszczone produkty muszą być przechowywane i transportowane na miejsce przygotowania w zamkniętym pojemniku, aby uniknąć uszkodzenia produktów i zanieczyszczenia środowiska.
Czyszczenie i dezynfekcja, czyszczenie wstępne	1. Wytrzeć mikrosilnik elektryczny jednorazową wilgotną ściereczką/ręcznikiem papierowym usuwając wszystkie widoczne zanieczyszczenia. 2. Odkręć pokrywę mikrosilnika i odłącz załączony 3. Odkręć końcówkę i ją zdejmij.

Art. Nr. 1974 	 4. Przemyj plastikowe części silnika elektronicznego miękką szczotką pod bieżącą wodą. 5. Wypłucz zewnętrzną powierzchnię silnika elektronicznego przez 10 sekund za pomocą pistoletu na wodę (pod ciśnieniem przynajmniej 2,0 bar). 6. Następnie spryskać silnik elektroniczny za pomocą NouClean (patrz rozdział "Kontrola i konserwacja").
Czyszczenie	Czyszczenie mechaniczne Umieścić silnik elektroniczny w koszu filtra po wstępnym czyszczeniu. Czyszczenie mechaniczne jest skuteczne tylko jeśli jest przestrzegane wstępne czyszczenie opisanym powyżej! Czyszczenie odbywa się za pomocą programu VARIO TD w programie jednostki czyszcząca i dezynfekująca (RDG). Do procesu czyszczenia zaleca się stosować wodę DI (woda całkowicie odsolona). Po zakończeniu programu czyszczenia (w tym termicznej dezynfekcji) sprawdzić silnik elektroniczny, pokrywę silnika z kablem i uchwytem rękojeści w celu wykrycia widocznych zanieczyszczeń w rowkach i szczelinach. Powtórzyć procedurę czyszczenia w razie potrzeby. Automatyczne czyszczenie (Program VARIO TD) 1. Wstępnie czyścić przez 4 minuty zimną wodą. 2. Opróżnić 3. Wyczyścić przez 5 minut w temperaturze 55°C z 0,5% roztworem zasadowym lub w 40°C z 0,5% enzymatycznym środkiem czyszczącym. 4. Opróżnić 5. Zneutralizować zimną wodą przez 3 minuty. 6. Opróżnić 7. Przemywać przez 2 minuty zimną wodą. 8. Opróżnić
Dezynfekcja	Dezynfekcja mechaniczna Jednostka czyszcząca/dezynfekująca posiada program dezynfekcji termicznej, który następuje po czyszczeniu. Podczas wykonania mechanicznej dezynfekcji termicznej, należy uwzględnić krajowe wymogi dotyczące wartości A0 (patrz norma DIN EN ISO 15883-1). Zalecana dla silnika elektronicznego wartość A0 wynosi 3000. Dezynfekcję należy wykonać przy użyciu wody dejonizowanej. Ostrzeżenie W przypadku nieodpowiedniego wypłukania lub wystawienia na działanie środka dezynfekcyjnego lub detergentu przez zbyt długi czas, silnik elektroniczny może ulec korozji. Patrz czasy oczekiwania załączone do opakowania odpowiedniego detergentu i środka dezynfekującego.
Suszenie	Dezynfekcja mechaniczna Osuszyć silnik elektroniczny za pomocą cyklu suszenia (RDG) urządzenia czyszcząco/dezynfekującego. W razie potrzeby można również osuszyć ręcznie urządzenie za pomocą niestrzępiącej się ściereczki. Podczas suszenia ręcznego, należy zachować szczególną ostrożność przy osuszaniu rowków i szczelin silnika elektronicznego. Następnie należy spryskać silnik elektroniczny ponownie za pomocą sprayu NouClean. Każdy cykl RDG musi zapewnić przewidzianą przez producenta procedurę suszenia (patrz Ręczne suszenie Ustawić silnik elektryczny w pozycji pionowej bez pokrywy silnika i kabla oraz bez wspornika końcówki. Suszyć silnik elektroniczny przez co najmniej 30 minut. Następnie spryskać sprayem NouClean. Następnie przykręcić uchwyt prostnicy i pokrywę silnika z powrotem do silnika elektronicznego (patrz rys. 4).

	norma ISO 15883-1). Należy postępować zgodnie z odpowiednimi instrukcjami producenta i instrukcją obsługi RDG.	
Kontrola i konserwacja Art. Nr. 1974 	1. Najpierw odkręcić pokrywę silnika i zdjąć załączony kabel. Odkręcić i zdjąć uchwyt rękojeści.  2. Należy przeprowadzić kontrolę wzrokową, by sprawdzić pod kątem ewentualnych uszkodzeń, korozji czy zużycia. 3. W następnym kroku spryskać silnik elektroniczny w celu oczyszczenia i konserwacji. Nouvag AG zaleca stosowanie w tym celu sprayu NouClean. Wkręcić nasadkę do natryskiwania (rys. 1) w miejsce złącza na silnik i spryskać sprayem NouClean przez około 3 sekundy (rys. 2), aż z silnika elektronicznego wycieka tylko czysty płyn.  4. Następnie wytrzeć wilgotną ściereczką (Postępuj zgodnie z instrukcjami użytkowania produktu). 5. Po opryskaniu silnika elektronicznego przykręcić wspornik rękojeści i pokrywę silnika z powrotem do silnika elektronicznego (patrz rys. 3 - 4).	
Sterylizacja	Sterylizacja silnika elektronicznego odbywa się za pomocą frakcjonowanej techniki próżniowej sterylizacji parą (zgodnie z normą DIN EN 556-1/DIN EN ISO 17665-1) z należyтым uwzględnieniem odpowiednich warunków wymagań krajowych. Minimalne wymagania: 1. Liczba faz przed zastosowaniem podciśnienia: 3 2. Temperatura sterylizacji: co najmniej 132°C. 3. Czas przetrzymania: co najmniej 3 minuty (pełny cykl). 4. Czas schnięcia: co najmniej 10 minut (maksymalnie 25 minut). Podczas sterylizacji kilku produktów w czasie jednego cyklu, nie należy przekraczać maksymalnego obciążenia sterylizatora (patrz dane producenta). Należy dodać cykl suszenia w przypadku autoklawów bez funkcji po sterylizacji próżniowej. Po sterylizacji należy dokładnie sprawdzić rezultat sterylizacji za pomocą odpowiednich wskazań. Według Instytutu Roberta Kocha proces przygotowania sprzętu kończy się z udokumentowanym przekazaniem do użytku urządzenia medycznego. Jeśli wysterylizowany silnik elektroniczny nie zostanie użyty natychmiast po sterylizacji, opakowanie materiału musi być oznakowane datą sterylizacji.	
Przechowywanie	Przechowywanie sterylnego opakowania Sterylizowany produkt należy przechowywać z dala od kurzu, wilgoci i zanieczyszczeń. Podczas przechowywania upewnić się, że produkt nie ma bezpośredniego kontaktu ze światłem słonecznym. Po wygaśnięciu Terminu ważności, nie należy korzystać z produktu.	Obsługa sterylnego opakowania Przed wyjęciem produktu należy sprawdzić, czy sterylne opakowanie jest nienaruszone. Podczas wyjmowania produktu należy postępować zgodnie z odpowiednimi procedurami aseptycznymi.
Informacje do walidacji preparatu	Powyższy proces przygotowania został zweryfikowany za pomocą zatwierdzonej procedury. Zastosowano następujące materiały i maszyny: 1. Alkaliczny środek czyszczący: Neodisher® Mediclean; Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG 2. Enzymatyczny środek czyszczący: Neodisher® MediZyme; Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG 3. Jednostka czyszcząca/dezynfekująca: Miele G 7836 CD 4. Wózek piętrowy: Miele E429 5. Autoklaw: Selectomat 666-HP (MMM) 6. Opakowanie sterylne: Sterisheet 100; Broemeda Amcor Flexibles GmbH	

	Można również stosować środki chemiczne i maszyny inne niż wymienione. W takim przypadku należy skonsultować się z producentami lub dostawcami, aby dowiedzieć się, czy ich produkty zapewniają taką samą wydajność jak produkty, których procedura została zatwierdzona. Jeśli konieczne jest wybranie innej procedury ponownego przetwarzania niż podana powyżej, konieczne jest odpowiednie ustalenie przydatności.
UWAGA	Nie ma dostępnych informacji dotyczących innych procedur sterylizacji, takich jak sterylizacja plazmowa, procedura sterylizacji w niskiej temperaturze itp.
OSTRZEŻENIE!	Użytkownicy ponoszą pełną odpowiedzialność, jeśli stosują procedurę, która różni się od opisanej, zatwierdzonej procedury sterylizacji!

8.3 Zestaw przewodów do chłodzenia, art. nr 1706:

	• Jednorazowe zestawy przewodów 1706 nie mogą być ponownie wykorzystywane. • Zestawy przewodów muszą być prawidłowo utylizowane po ich użyciu. • Nie należy używać przewodów, gdy ich opakowanie było wcześniej otwarte lub uszkodzone! • Nie należy używać przewodów, gdy minął ich termin ważności. • Należy używać tylko przewodów z nr 1706!	
---	--	---



Nie można zagwarantować sterylności poprzez re-sterylizację zestawów przewodów do chłodzenia i ich ponownego wykorzystywania. Charakterystyka materiału, z jakiego są one wykonane może powodować istotną zmianę ich właściwości, co może spowodować awarię systemu. Może to spowodować poważne infekcje, a w najgorszym przypadku doprowadzić nawet do śmierci pacjenta.

8.4 Uchwyt do prostnicy:

Zabrudzoną podstawkę do rękojeści można czyścić przy użyciu neutralnych lub alkalicznych środków czyszczących w zalecanej stężeniu. Uchwyt można sterylizować zgodnie z tymi samymi instrukcjami, jak w przypadku mikrosiłnika elektrycznego 21.

9 Konserwacja.

9,1 Wymiana bezpiecznika jednostki sterującej:

Użytkownicy mogą wymieniać bezpieczniki samodzielnie. Znajdują się one w tylnej części urządzenia w gnieździe bezpiecznika obok włącznika zasilania:

- Odłączyć wtyczkę z gniazdka.
- Otworzyć gniazdo bezpiecznika za pomocą śrubokręta.
- Wymienić uszkodzony bezpiecznik T 3.15 AL 250 V AC.
- Wsunąć oprawkę bezpiecznika z powrotem i zamknąć gniazdo bezpiecznika.
- Sprawdzić napięcie zasilania widoczne na gnieździe bezpiecznika.
- Podłączyć wtyczkę ponownie.



1. Mechanizm blokujący gniazdo bezpiecznika
2. Okno wyświetlające ustawienia napięcia
3. Gniazdo bezpiecznika - mechanizm blokujący
4. Bezpiecznik 1
5. Bezpiecznik 2

9.2 Kontrole bezpieczeństwa:

Wymagania zasadnicze zostały zdefiniowane w ramach oceny ryzyka. Zatwierdzone wyniki zostały złożone w zarządzaniu ryzykiem zdeponowanym u producenta.

Wykonywanie regularnych kontroli bezpieczeństwa wyrobów medycznych jest wymagane przez ustawodawstwo wielu krajów. Kontrola bezpieczeństwa jest regularną kontrolą bezpieczeństwa, która jest obowiązkowa dla osób obsługujących urządzenia medyczne. Celem takiego działania jest zapewnienie, że defekty urządzenia i ryzyko dla pacjentów, użytkowników lub osób trzecich zostaną zidentyfikowane na czas.

W przypadku urządzenia MD 11 odstępy między przeglądami wynoszą 2 lata.

NOUVAG AG oferuje usługę kontroli bezpieczeństwa urządzeń dla swoich klientów. Prosimy o kontakt z naszym działem obsługi.

Informacje o centrach serwisowych dostępne są na stronie:

www.nouvag.com > Service > Service centers

10 Usterki i rozwiązywanie problemów:

Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie problemu	Zapoznaj się z instrukcją obsługi
Urządzenie nie działa	Jednostka sterująca niewłączona	Ustaw przełącznik zasilania z pozycji «I / O» na "I"	7.1 Włączanie i wyłączanie urządzenia
	Zasilanie niepodłączone	Podłączyć jednostkę sterującą do zasilania sieciowego	6.2. Podłączenie do zasilania
	Nieprawidłowe napięcie pracy	Sprawdzić napięcie zasilania	6.2. Podłączenie do zasilania
	Uszkodzony bezpiecznik	Wymienić bezpiecznik	9.1 Wymiana bezpiecznika w jednostce sterującej
	Błąd procesora	Ustawić przełącznik główny "I / O" do pozycji "O"; po 10 sekundach ustawić ponownie do "I".	7.1 Włączanie i wyłączanie urządzenia
Mikrosilnik nie pracuje	Mikrosilnik nie włącza się	Włączyć silnik za pomocą sterownika nożnego	7.9 Obsługa za pomocą pedału Vario
	Mikrosilnik nie jest podłączony	Podłącz kabel mikrosilnika do jednostki sterującej	5.0 Przegląd urządzenia 6.2 Podłączenie do zasilania
	Kątnica lub prostnica nie są prawidłowo zamontowane	Naciśnij końcówkę mocno na silniku elektrycznym aż zatrzaśnie się ona na miejscu i sprawdź, czy jest bezpiecznie osadzona, przesuując ją nieco w przeciwnym kierunku.	6.3 Przygotowanie końcówek
Brak płynu chłodzącego urządzenia	Pompa perystaltyczna nie włącza się	Włącz pompę perystaltyczną	7.9 Obsługa za pomocą pedału Vario
	Zestaw przewodów do chłodzenia nieprawidłowo włożony	Włóż zestaw przewodów poprawnie (zwróć uwagę na kierunek)	6.3 Przygotowanie urządzenia
	Zestaw przewodów do chłodzenia - zatkany/widoczna warstwa materii	Wymień zestaw przewodów	6.3 Przygotowanie urządzenia
	Butelka z roztworem chlorku sodu niewentylowana	Otworzyć filtr wentylacyjny w komorze do skraplania	6.3 Przygotowanie urządzenia
	Zestaw przewodów do chłodzenia przecieka	Wymień zestaw przewodów	6.3 Przygotowanie urządzenia
	Zacisk rolkowy na zestawie przewodów do chłodzenia jest zamknięty	Otwórz rolkę zaciskową, aby udrożnić całą drogę przepływu	6.3 Przygotowanie urządzenia

	Niezgodny zestaw przewodów (nie zakupiony od firmy Nouvag lub niewłaściwy typ firmy Nouvag)	Użyć zestawu przewodów zalecanych przez Nouvag	6.3 Przygotowanie urządzenia
Pedał nie działa	Pedał nie jest podłączony	Podłącz pedał do jednostki sterującej	6.3 Przygotowanie urządzenia
	Niewłaściwa obsługa	Sprawdź instrukcję obsługi	7.9 Obsługa za pomocą pedału Vario
Czerwone podświetlenie wyświetlacza	Brak silnika	Podłącz silnik	6.3 Przygotowanie urządzenia
	Usterka silnika lub kabel silnika jest zepsuty	Sprawdź silnik i jego kabel	6.3 Przygotowanie urządzenia
	Osiągnięty limit AS z instrumentem	Zwolnij pedał i naciśnij ponownie	7.9 Obsługa za pomocą pedału Vario

Jeśli usterka nie może zostać usunięta, skontaktuj się z dostawcą lub autoryzowanym centrum serwisowym. Adresy znajdują się na ostatniej stronie instrukcji obsługi.

MD11, komunikaty o błędach na wyświetlaczu		
Komunikaty o błędach / kod błędu	Przyczyna	Rozwiązanie problemu
Podstawowa inicjalizacja / Woo	Pierwsza inicjalizacja	
Ustaw domyślną wartość /Wo1	Przywrócenie parametrów do wartości domyślnej	Wyślij jednostkę sterującą do centrum serwisowego.
Błąd pamięci /Eo2	Błąd systemu	
Obsługa błędów /E03	Błąd systemu	Wyślij jednostkę sterującą do centrum serwisowego.
Błąd programowy SW /E04	Błąd systemu	Wyślij jednostkę sterującą do centrum serwisowego.
Błąd konfiguracji User Config / E05	Błąd systemu	Wyślij jednostkę sterującą do centrum serwisowego.
Błąd wyświetlania /E06	Błąd systemu	Wyślij jednostkę sterującą do centrum serwisowego.
Błąd pompy /E07	Błąd systemu	Wyślij jednostkę sterującą do centrum serwisowego.
Przechowywanie ustawień fabrycznych /Konfiguracja użytkownika i program	Komunikat przy domyślnych wartościach parametrów i programów zapisanych w kluczu NOU.	
Przechowywanie ustawień fabrycznych /Program	Komunikat, gdy domyślne wartości programów są przechowywane.	
Pedał nie podłączony /E10	a) Pedał nie jest podłączony. b) Wtyczka lub kabel są uszkodzone.	a) Podłącz pedał b) Wyślij jednostkę sterującą i pedał do centrum serwisowego.
Tryb testowy pedałów /W11	Włączony tryb testu pedałowego	Wyłącz urządzenie na 5 sekund, a następnie włącz je ponownie.
Tryb testowy klawiatury /W12	Tryb testu klawiatury włączony	Wyłącz urządzenie na 5 sekund, a następnie włącz je ponownie.
Brak podłączonego silnika /E13	a) Brak podłączonego silnika b) Uszkodzony silnik, kabel silnika, wtyczka silnika lub jednostka sterująca	a) Podłącz silnik b) Wyślij silnik i jednostkę sterującą do serwisu Centrum.

Nieznany silnik /E16	a) Nieprawidłowo podłączony silnik. b) Silnik podłączony prawidłowo, ale silnik, kabel silnika, wtyczka silnika lub jednostka sterująca są uszkodzona.	a) Podłącz prawidłowy silnik b) Wyślij silnik i jednostkę sterującą do centrum serwisowego
Pompa jest otwarta /E20	Silnik nie działa gdy przedział pompy jest otwarty, aby zapobiec urazom.	Zamknij komorę pompy.
Tryb testowy silnika lub pompy /W21	Tryb testowy silnika lub pompy jest włączony.	Wyłącz urządzenie na 5 sekund, a następnie włącz je ponownie.
Moment obrotowy w trybie AS osiągnięty	Komunikat jest wyświetlany gdy maks. ustawienie momentu obrotowego jest osiągane w trybie AS	Puść pedał i uruchom ponownie silnik, naciskając ponownie pedał.
Pedał zamknięty / W26, zwolnienie pedału	Jeśli pedał zostanie naciśnięty przy włączaniu, nie będzie on działał.	Puść pedał na jedną sekundę.
Rękojeść XX jest uszkodzona / E29	Rękojeść była narażona na nadmierny moment obrotowy podczas kalibracji lub testowania.	- Wyczyść prostnicę i spryskaj ją sprayem Nou-Clean. - Jeśli komunikat nadal wyświetla się po przetestowaniu, wyślij rękojeść do centrum serwisowego
Rękojeść XX jest OK!	Testowana rękojeść jest w prawidłowa	
Kalibracja HPXX jest OK!	Kalibrowana rękojeść jest w prawidłowa.	
Testowanie rękojeści XX	Testowanie prostnicy.	
Kalibracja prostnicy XX!	Kalibrowanie prostnicy.	
Nou-klucz sprzętowy jest podłączony	Wiadomość jest wyświetlana przez 1 sekundę po podłączeniu NOU-klucza	

11 Lista części zamiennych z numerami katalogowymi:

Akcesoria

	nr katalogowy
Zestaw zacisków dużych CL, do zamocowania na rękojeści, opakowanie 3 szt.	1881
Zestaw zacisków z kablem silnika, do zamocowania na kablu silnika, pakiet 10 sztuk	1873
Zestaw przewodów do jednorazowego użytku, 2 m, sterylny, 10-jednostkowy zestaw	1706
Trójkąt Y, do rozdzielania chłodzenia na wewnętrzne i zewnętrzne	1777
Końcówka do chłodzenia wewnętrznego z zatraskiem do kątnicy	1712
Końcówka do chłodzenia wewnętrznego z zatraskiem do kątnicy na przycisk	39116
Nou-Clean spray czyszcząco-smarujący	1984
Dysza do Nou-Clean przeznaczona do końcówek	1958
Dysza do Nou-Clean przeznaczona do mikrosilnika elektrycznego 21	1974
Prostnica chirurgiczna 1:1, dł. 90mm z dyszą do chłodzenia	1710
Prostnica chirurgiczna 1:1, dł. 105mm z dyszą do chłodzenia	1950
Kątnica chirurgiczna 1:1, dł. 125mm z dyszą do chłodzenia	1960
Wiercąca kątnica chirurgiczna 1:1 w systemie Intra EN3964, max. moment Obr. 6Ncm	5050
Wiercąca kątnica chirurgiczna 16:1 w systemie Intra EN3964, max. moment Obr. 27Ncm	5200
Wiercąca kątnica chirurgiczna 20:1 w systemie Intra EN3964, max. moment Obr. 70Ncm	5053
Wiercąca kątnica chirurgiczna 20:1 LED w systemie Intra EN3964, max. moment Obr. 70Ncm	5052

Wierćca kątowa chirurgiczna 32:1 w systemie Intra EN3964, max. moment Obr. 55Ncm	5201
Wierćca kątowa chirurgiczna 70:1 w systemie Intra EN3964, max. moment Obr. 55Ncm	5065

Aby zamówić dodatkowe elementy, prosimy o kontakt z działem obsługi klienta.

Instrukcja obsługi MD11

31665

Oryginalna instrukcja obsługi Nouvag AG jest dostarczana jako plik PDF na dysku CD-ROM, wraz z urządzeniem. Jeśli wolisz drukowaną wersję to Nouvag AG może wysłać jeden egzemplarz wydrukowany, bezpłatnie, drogą pocztową. Jeśli instrukcja zginie użytkownikowi, Nouvag AG wyśle zapasową w formacie pliku PDF poprzez e-mail.

W Nouvag AG podręcznik dostarczany jest w postaci pliku PDF na płycie CD wraz z odpowiednim urządzeniem. Jeśli wolisz wydrukowaną wersję tego dokumentu prześlemy Państwu bezpłatnie, za pośrednictwem poczty. Jeśli instrukcja zginie, zapasowa kopia w formacie PDF zostanie wysłana przez e-mail..

12 Informacje na temat utylizacji:

Podczas utylizacji urządzenia, części urządzeń lub akcesoriów należy przestrzegać przepisów prawa określających szczegóły postępowania w tym zakresie na terenie danego kraju.

Nie należy wyrzucać urządzenia do odpadów komunalnych!

Aby zapewnić ochronę środowiska, stare urządzenia mogą być zwrócone do sprzedawcy lub producenta.



Mikrosilniki, które osiągnęły koniec ich eksploatacji nie mogą być wyrzucane z odpadami komunalnymi. Silniki muszą być wysterylizowane przed ich usunięciem. Należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów prawa określających szczegóły postępowania w tym zakresie na terenie danego kraju.



Zanieczyszczone jednorazowe zestawy rurek do podawania chłodzenia podlegają szczególnym wymaganiom utylizacji. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów określających szczegóły postępowania w tym zakresie na terenie danego kraju.