



**CHIRANA**  
*Medical* STARÁ  
TURÁ

Unit stomatologiczny

# CHIRANA CHEESE EASY

INSTRUKCJE STOSOWANIA





**CHIRANA**  
 Medical STARÁ  
 TURÁ



**CHIRANA Medical, a. s., Stará Turá**

Nám. Dr. A. Schweitzera 194  
 916 01 Stará Turá, P. O. Box 57  
 SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Tel. : +421 32 775 2323      Fax.: +421 32 775 3221  
 +421 918 714 000  
 +421 918 714 001  
 +421 918 714 002

[medical@chirana.eu](mailto:medical@chirana.eu)  
[www.chirana.eu](http://www.chirana.eu)

*data ostatniej rewizji – 04/2019*



Registrované ochranné známky CHIRANA  
 Registered trade marks CHIRANA



<b>SPIS TREŚCI:</b>	<b>Strona</b>
1. Uwagi dotyczące obsługi .....	5
1.1. Symbole .....	5
1.2. Grupa celowa .....	5
1.3. Serwis .....	5
1.4. Książka eksploatacyjna.....	5
1.5. Warunki gwarancji .....	5
2. Cel oraz zastosowanie .....	5
3. Zestawienie oraz montaż .....	5
4. Opis wyrobu .....	6
4.1. Główne części unitu stomatologicznego .....	7
4.1.1. Stolik lekarza.....	7
4.1.2. Stolik asysty .....	8
4.1.3. Blok spluwaczki .....	9
4.1.4. Kolumna ramion.....	10
4.1.5. Sterownik nożny.....	10
4.1.6. Głowica oświetleniowa .....	12
4.2. Wymiary unitu stomatologicznego.....	13
4.3. Tabliczka znamionowa .....	14
4.4. Dane techniczne.....	15
5. Wyposażenie podstawowe .....	15
6. Wyposażenie dodatkowe.....	15
7. Oddanie wyrobu do eksploatacji .....	15
7.1. Włączenie przyrządu .....	15
7.2. Włączenie lampy .....	17
8. Obsługa wyrobu .....	17
8.1. Manipulacja stolikiem lekarza.....	17
8.2. Opis funkcji sterowanych za pomocą przycisków klawiatury .....	18
8.2.1. Funkcje podstawowe .....	18
8.2.2. Funkcje dodatkowe .....	20
8.2.3. Sterowanie fotelem.....	20
8.2.4. Programowanie.....	21
8.3. Sterowanie przyrządami na stoliku lekarza .....	22
8.3.1. Strzykawka wielofunkcyjna .....	22
8.3.2. Nasada turbinowa .....	22
8.3.3. Mikrosilnik .....	23
8.3.4. Ultradźwiękowy usuwacz kamienia nazębnego.....	24
8.3.5. Pneumatyczny usuwacz kamienia nazębnego.....	25
8.3.6. Lampa polimeryzacyjna .....	25
8.3.8. Dezynfekcja węży narzędzi.....	25
8.4. Sterowanie narzędziami na stoliku asysty .....	26
8.4.1. Odśliniacz.....	26
8.4.2. Odsysarka .....	26
8.4.3. Strzykawka wielofunkcyjna .....	27
8.4.4. Lampa polimeryzacyjna .....	27
8.5. Multimedia.....	27
8.6. System odsysania oraz separacji odpadów i amalgamu .....	27
8.6.1. Przycisk sterowniczy zaworu spluwaczki Dürr MSBV .....	27
8.6.2. Tablica sterownicza separatora amalgamu Metasys Compact Dynamic .....	28

8.6.3. Tablica sterownicza separatora amalgamu Dürer CAS1 .....	28
8.7. Napełnianie butli na czystą wodę oraz środek dezynfekcyjny .....	28
8.8. Opis ostrzeżeń akustycznych .....	29
9. Remont bieżący wyrobu .....	30
9.1. Remont bieżący wykonywany przez personel obsługujący .....	30
9.2. Remont bieżący wykonywany przez technika serwisowego .....	32
10. Czyszczenie, dezynfekcja oraz sterylizacja .....	32
11. Kontrole techniczne bezpieczeństwa .....	33
12. Transport .....	33
13. Przechowywanie .....	34
14. Likwidacja przyrządu .....	34
15. Wytyczne i deklaracja producenta dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej .	34
15.1. Promieniowanie elektromagnetyczne .....	34
15.2. Odporność elektromagnetyczna .....	35
15.3. Zalecane odległości ochronne pomiędzy przenośnym i mobilnym wyposażeniem komunikacyjnym wykorzystującym częstotliwości radiowe a zestawem dentystycznym CHIRANA CHEESE EASY .....	37

## 1. Uwagi dotyczące obsługi

### 1.1. Symbole



Symbolem tym w instrukcji obsługi są oznaczone ostrzeżenia, które wymagają szczególnej uwagi. Przed pierwszym zastosowaniem wyrobu należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami opisanymi w tej instrukcji!



Symbolem tym w instrukcji obsługi są oznaczone kolejne ważne ostrzeżenia.

### 1.2. Grupa celowa

Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona dla stomatologów oraz dla personelu gabinetu stomatologicznego.



Części unitu stomatologicznego, które przychodzą do kontaktu z pacjentem, lekarzem oraz personelem obsługującym, nie są karcynogenne, mutagenne, toksyczne i nie zawierają ftalatów.

### 1.3. Serwis

Nazwy i adresu organizacji, która wykona naprawę przyrządu, należy zażądać od dostawcy przyrządu.



Przy sprzedaży wyrobu ze strony pierwotnego użytkownika innemu użytkownikowi jest niezbędne oznajmić zmianę użytkownika dostawcy przyrządu, ewentualnie producentowi.

### 1.4. Książka eksploatacyjna

Książka jest przeznaczona do dokonywania wpisów dotyczących instalacji, napraw oraz kontroli okresowych.



Do książki eksploatacyjnej powinna zostać wpisana każda czynność wykonana przez technika serwisowego.

### 1.5. Warunki gwarancji

You can download the guarantee conditions at the following address:

[www.chirana.eu/preview-file/guarantee-conditions-units-2944.pdf](http://www.chirana.eu/preview-file/guarantee-conditions-units-2944.pdf)

## 2. Cel oraz zastosowanie

Unit stomatologiczny CHIRANA CHEESE EASY jest przeznaczony wyłącznie do stosowania w dziedzinie stomatologii. Obsługiwać go może tylko wykwalifikowany personel medyczny.








Unit jest przeznaczony do środowiska niewybuchowego.

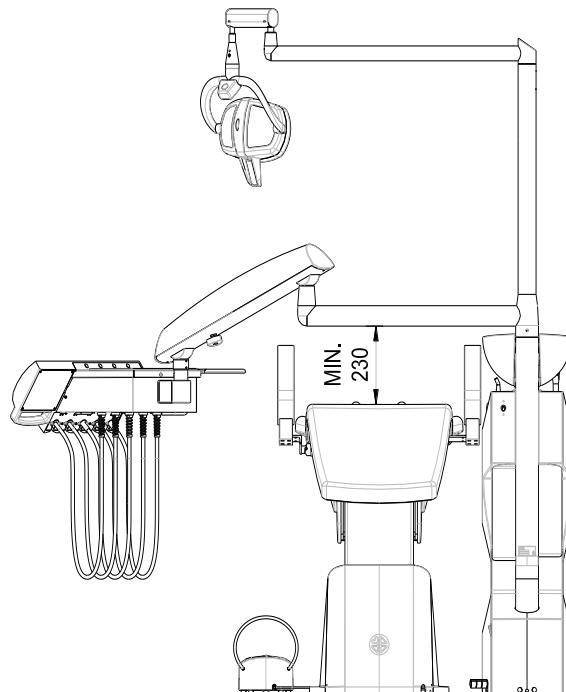
## 3. Zestawienie oraz montaż

Zestawienie oraz montaż unitu stomatologicznego CHIRANA CHEESE EASY może wykonywać pracownik serwisowy CHIRANA Medical, a. s., Stará Turá oraz pracownicy serwisowi organizacji spółek, które posiadają uprawnienie do wykonywania wskazanej czynności. Montaż i instalacja odbywa się zgodnie z instrukcją montażu i instalacji CHIRANA CHEESE EASY i według planu instalacyjnego CHIRANA CHEESE EASY SO STOMATOLOGICKÝM KRESLOM SK1-01, ewentualnie CHIRANA CHEESE EASY SO STOMATOLOGICKÝM KRESLOM SK1-08.

Unit stomatologiczny CHIRANA CHEESE EASY jest klasyfikowany zgodnie z typem ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym jako wyrób klasy I i może być instalowany tylko w pomieszczeniach, gdzie rozprządzenie instalacji elektrycznej odpowiada wymogom STN 33 2000-7-710, ewentualnie normom krajowym.

Urządzenie może obsługiwać tylko pracownik zapoznany z niniejszą instrukcją obsługi.

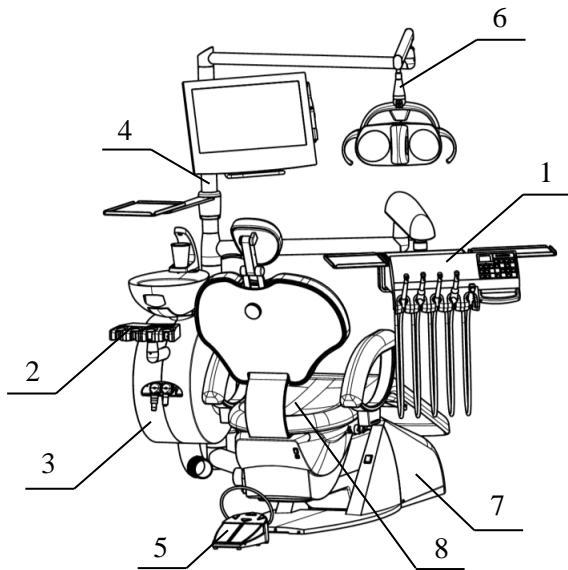
-  OSTRZEŻENIE - W celu zapobieżenia ryzyka porażenia prądem elektrycznym przyrząd ten powinien być podłączony do sieci zasilającej z uziemieniem ochronnym.
-  OSTRZEŻENIE - Przez podłączenie przyrządu elektrycznego do gniazdka rozgałęziającego umieszczonego w energobloku powstaje ME system, dlatego każdy przyrząd elektryczny podłączony do tego gniazdka powinien spełniać normę STN EN 60 601-1 ed.2. Moc pobierana podłączonych przyrządów elektrycznych nie powinna przekroczyć 100 VA.
-  OSTRZEŻENIE - Po podłączeniu IT przyrządu do unitu stomatologicznego należy przestrzegać normę EN60601-1
-  OSTRZEŻENIE - Jeżeli przepisy krajowe wymagają separacji amalgamu, unit stomatologiczny z blokiem spluwaczki bez systemu separacji amalgamu powinien być podłączony do zewnętrznego separatora amalgamu.
-  OSTRZEŻENIE - Przy instalacji stacjonarnego unitu stomatologicznego pracownik serwisowy powinien nastawić górną krańcową pozycję fotela zgodnie z rysunkiem, przebiegiem wskazanym w instrukcji serwisowej – podłączenie elektryczne fotela stomatologicznego SK1-01.



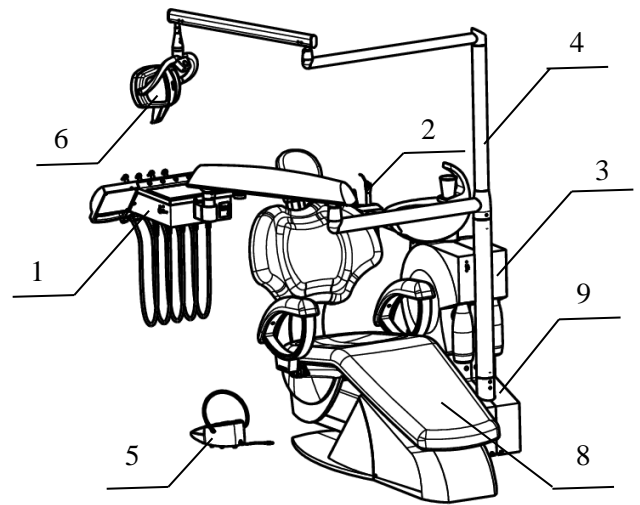
#### 4. Opis wyrobu

Unit stomatologiczny CHIRANA CHEESE EASY składa się z nawzajem funkcjonalnie połączonych części. Wykonanie oraz wyposażenie poszczególnych części może się różnić w zależności od wykonania oraz wyposażenia unitu stomatologicznego.

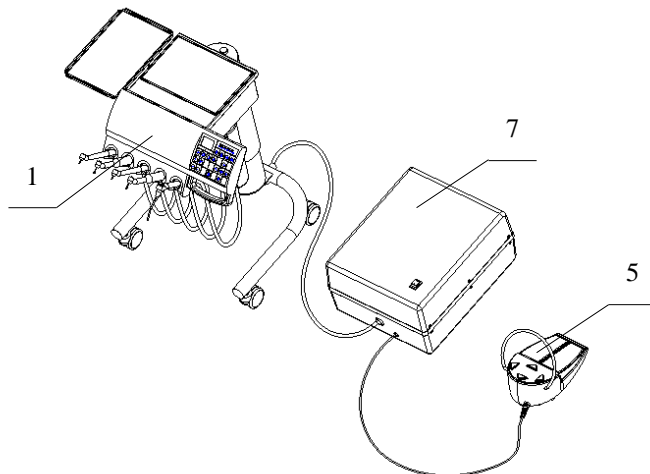
#### 4.1. Główne części unitu stomatologicznego



Unit przymocowany do fotela



Unit stacjonarny



Stolik ruchomy

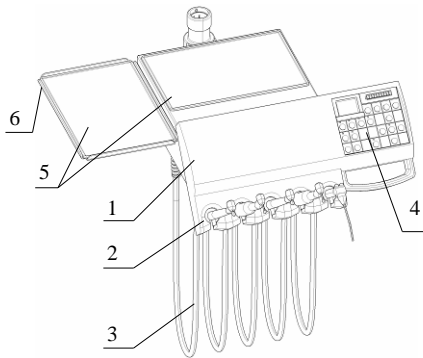


Niektóre części unitu stomatologicznego mogą mieć różne warianty, różniące się od rysunków podstawowych.

##### 4.1.1. Stolik lekarza

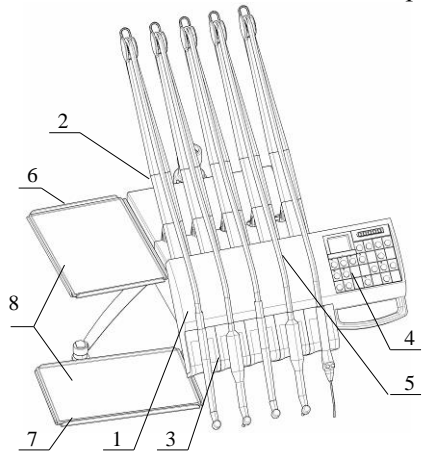
Stolik lekarza przymocowany do ramienia pantograficznego może być wykonany z prowadzeniem dolnym węża narzędzi lub z prowadzeniem górnym węża narzędzi. Stolik ruchomy zawsze ma prowadzenie dolne węża.

#### 4.1.1.1. Stolik lekarza – prowadzenie dolne



1. Stolik lekarza
2. Uchwyty narzędzi
3. Węże narzędzi
4. Klawiatura z negatoskopem
5. Taca tray stolika
6. Tray stolik boczny

#### 4.1.1.2. Stolik lekarza – prowadzenie górne



1. Stolik lekarza
2. Prowadzenie górne (bat)
3. Łoże
4. Klawiatura z negatoskopem
5. Węże narzędzi
6. Tray stolik boczny
7. Tray stolik z ramieniem
8. Tacka tray stolika

Stolik lekarza może zawierać od jednego do pięciu narzędzi z następującej oferty:

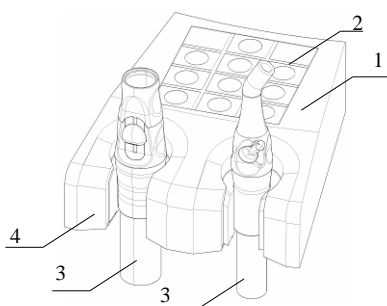
- 1 x strzykawka wielofunkcyjna
- 2 x nasada turbinowa lub 1 x nasada turbinowa oraz 1 x pneumatyczny usuwacz kamienia nazębnego
- 2 x mikrosilnik komutatorowy
- 2 x mikrosilnik bezkomutatorowy , razem jednak maksymalnie 3 mikrosilniki
- 1 x ultradźwiękowy usuwacz kamienia nazębnego
- 1 x lampa polimeryzacyjna

Kolejność narzędzi na stoliku lekarza jest obojętna – jest uzależniona od zamówienia.

#### 4.1.2. Stolik asysty

Stolik asysty ma dwa warianty: stolik asysty dla 1 – 2 narzędzi oraz stolik asysty dla 1 – 4 narzędzi. Stolik asysty może być przymocowany do ramienia stabilnego, do ramienia obrotowego lub do ramienia obrotowego z możliwością nastawienia wysokości.

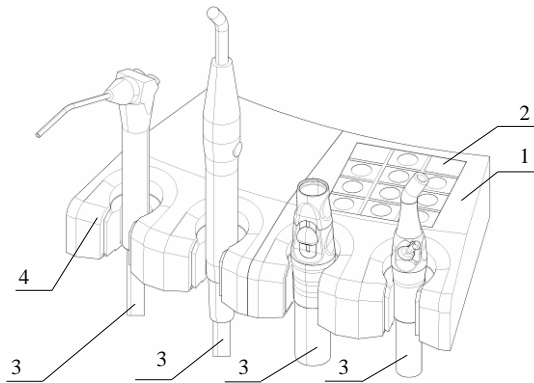
##### 4.1.2.1. Stolik asysty dla 1 – 2 narzędzi



1. Stolik asysty
2. Klawiatura asysty
3. Węże narzędzi
4. Uchwyty narzędzi



#### 4.1.2.2. Stolik asysty dla 1 – 4 narzędzi



1. Stolik asysty
2. Klawiatura stolika asysty
3. Węże narzędzi
4. Uchwyty narzędzi

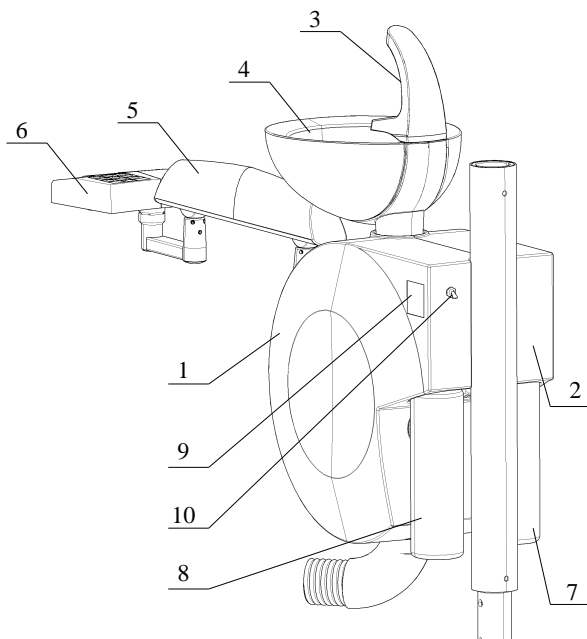
Stolik asysty może zawierać od jednego do czterech narzędzi z następującej oferty:

- 2x odśliniacz
- 1x odsysarka
- 1x strzykawka wielofunkcyjna
- 1x lampa polimeryzacyjna

#### 4.1.3. Blok spluwaczki

Blok spluwaczki jest w kilku wykonaniach z punktu widzenia wyposażenia wewnętrznego.

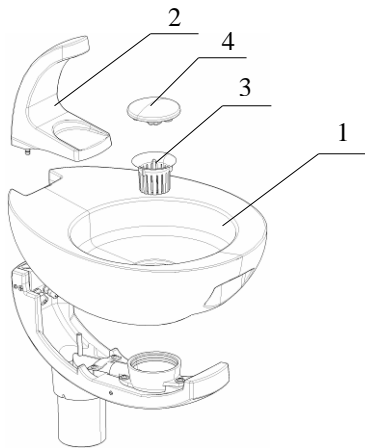
Wykonanie do odsysania eżektorowego, odsysania mokrego, odsysania suchego bez separacji amalgamu oraz odsysania suchego z separacją amalgamu. Blok spluwaczki dalej może zawierać system czystej wody oraz system dezynfekcji dróg wodnych węży narzędzi.



1. Pokrywa lewa
2. Pokrywa prawa
3. Napelniacz kubka ze splukiwaniem miski
4. Miska spluwaczki
5. Ramię asysty
6. Stolik asysty
7. Butla z czystą wodą do chłodzenia narzędzi
8. Butla ze środkiem dezynfekcyjnym do dezynfekcji dróg wodnych węży narzędzi
9. Panel sterujący systemem separacji amalgamatu albo przycisk przełączania mokrego odsysania
10. Zawór odpowietrzający butli

##### 4.1.3.1. Miska spluwaczki

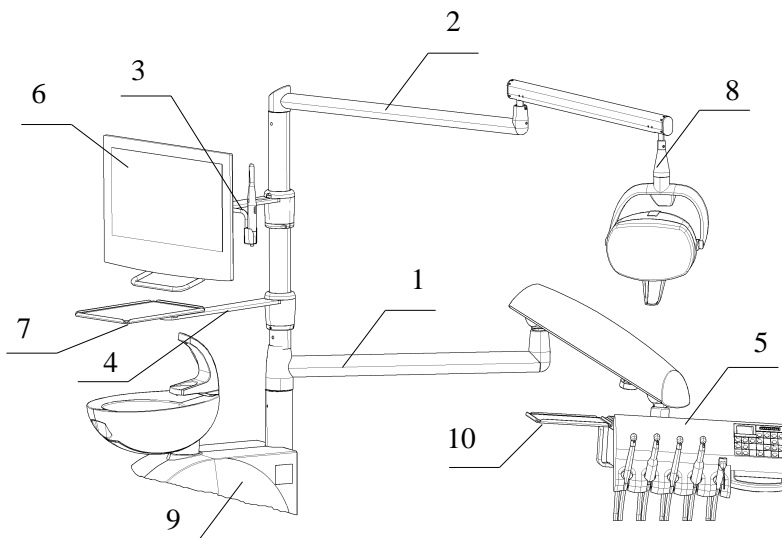
Miska spluwaczki jest obrotowa. Miska spluwaczki oraz napelniacz kubka ze splukiwaniem miski są zdejmowalne.



1. Miska spluwaczki
2. Napełniacz kubka ze splukiwaniem miski
3. Chwytnacz
4. Pokrywka sitka

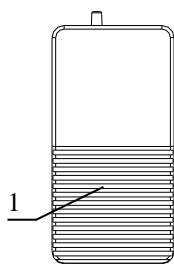
#### 4.1.4. Kolumna ramion

Kolumna ramion może mieć aż cztery ramiona.

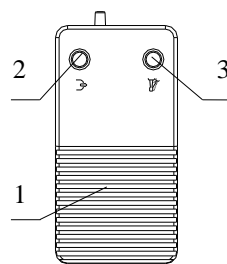


1. Ramię stolika lekarza
2. Ramię lampy
3. Ramię monitora
4. Ramię tray stolika
5. Stolik lekarza
6. Monitor Chirana
7. Tray stolik na kolumnie
8. Głowica oświetleniowa
9. Blok spluwaczki
10. Tray stolik boczny

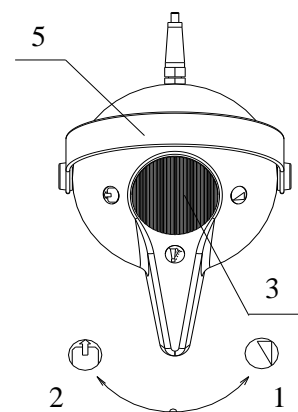
#### 4.1.5. Sterownik nożny



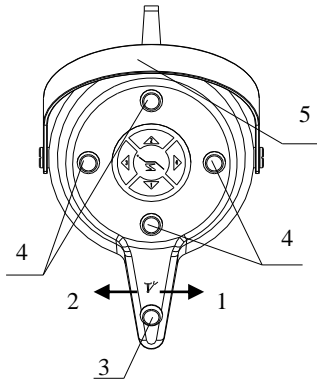
Łącznik nożny bez przycisków



Łącznik nożny z przyciskami

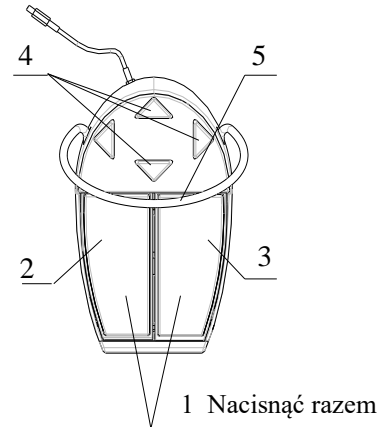


Sterownik nożny obrotowy



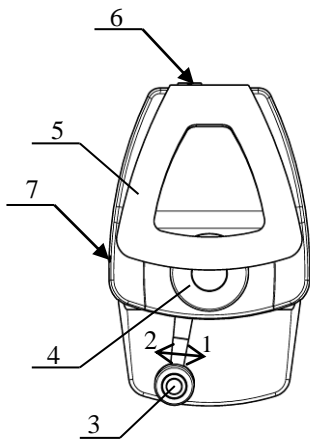
Sterownik nożny wielofunkcyjny obrotowy

1. Uruchomienie narzędzia
2. Wydmuchiwanie przez narzędzie
3. Chłodzenie narzędzia



Sterownik nożny wielofunkcyjny pedałowaty

4. Sterowanie fotelem
5. Nośnik
6. FCR1-7-WL -Złącze ładowania
- FCR1-7 -Kabel zasilający
7. FCR1-7-WL -Wskaźnik ładowania
- FCR1-7 -Wskaźnik włączenia



Sterownik nożny

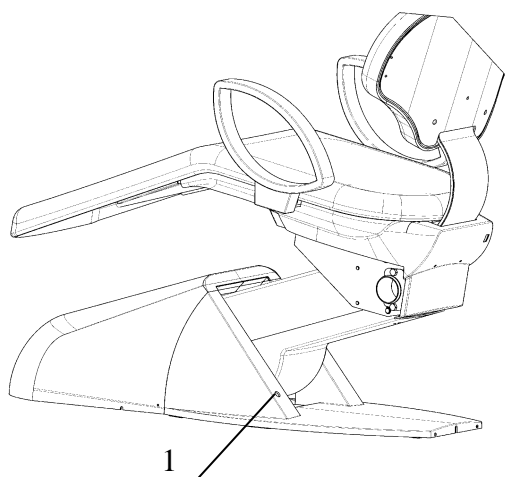
FCR1-7-WL

(beprzewodowy)

FCR1-7 (przewodowy)

Bezprzewodowy sterownik nożny przy niskim poziomie naładowania akumulatora zaczyna emitować potrójny sygnał dźwiękowy. Sterownik może być ładowany bezpośrednio z zestawu lub z oddzielnej ładowarki, która jest dostarczana jako akcesorium sterownika nożnego. Aby możliwe było ładowanie z zestawu, zestaw musi być włączony.

Niebieski wskaźnik ładowania sygnalizuje ładowanie, zielone światło wskazuje stan pełnego naładowania. Gdy bateria jest całkowicie rozładowana, czas ładowania wynosi około 5 godzin. Żywotność akumulatora zależy od częstotliwości korzystania ze sterownika nożnego. W pełni naładowany sterownik wytrzymuje do kilku miesięcy.



1. Złącze do ładowania do sterownika bezprzewodowego



Podczas ładowania z zestawu sterownik bezprzewodowy może być użytkowany normalnie.

Podczas ładowania z oddzielnej ładowarki sterownik bezprzewodowy nie może być używany do sterowania zestawem.



Inne urządzenia bezprzewodowe mogą zakłócać transmisję radiową między zestawem i nożnym sterownikiem bezprzewodowym. W przypadku awarii komunikacji przestrzeganie minimalnych odległości ochrony podanych w rozdziale 15.4 poprawić sytuację. - Zalecane odległości ochronne



OSTRZEŻENI

Operator nie może jednocześnie dotykać pacjenta i dostępnych styków złączy.



OSTRZEŻENI

Bezprzewodowy sterownik nożny można ładować tylko za pomocą ładowarki USB dostarczonej przez producenta.



OSTRZEŻENI

Nie należy podłączać ładowarki USB sterownika nożnego do złącza znajdującego się na zestawie.



OSTRZEŻENI

Do ładowania należy używać tylko okablowania dostarczonego jako akcesorium do sterownika nożnego.

CHIRANA Medical a.s. niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego CHIRANA CHEESE EASY jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE.

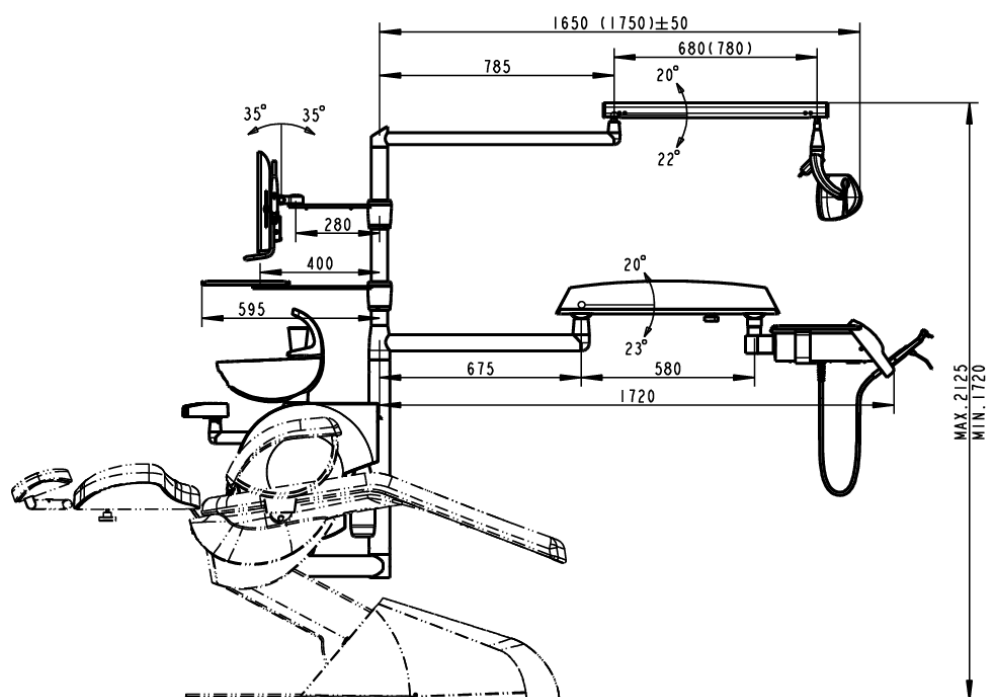
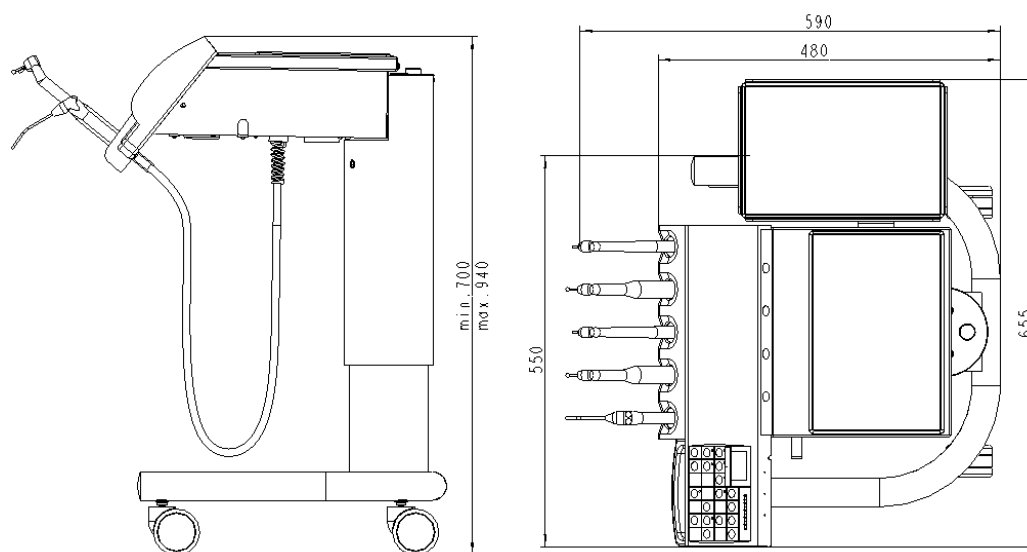
Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:

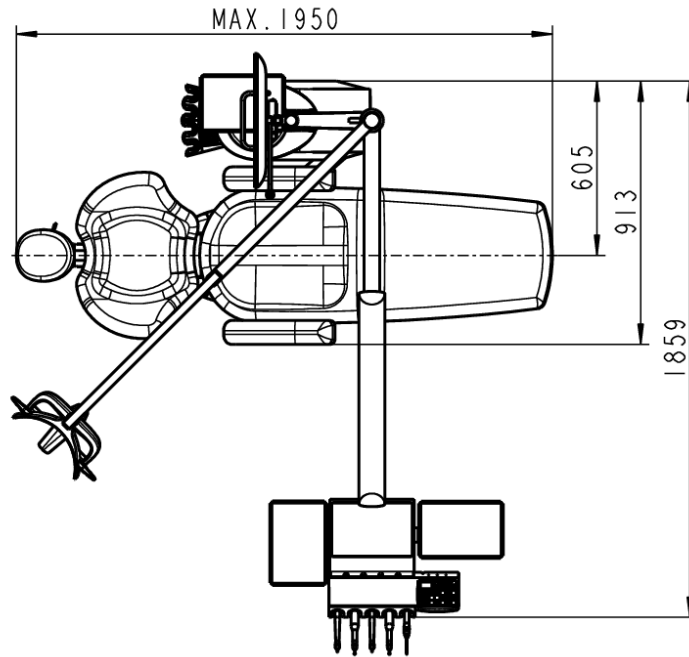
[www.chirana.sk/certification](http://www.chirana.sk/certification)

#### 4.1.6. Głowica oświetleniowa

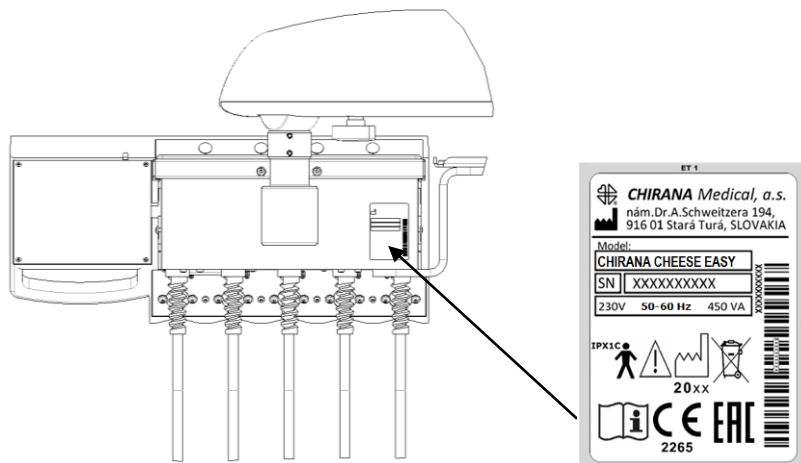
Głowy lamp są dostępne w czterech wersjach: Lampa halogenowa FARO EDI lub lampy LED FARO ALYA, FARO MAYA i LED A.

## 4.2. Wymiary unitu stomatologicznego





#### 4.3. Tabliczka znamionowa



Producent



Rok produkcji

SN

Numer produkcyjny



Przyrząd nie powinien być likwidowany wraz ze zwykłymi odpadami

Stopień krycia ochronnego

IPX1C



CE ce zgodnie z dyrektywą 93/42/EWG dla wyrobów medycznych z numer jednostki notyfikowanej



Klasyfikacja typu B



Należy przestrzegać instrukcji obsługi




Należy zapoznać się z ostrzeżeniami wskazanymi w instrukcji obsługi



Znak zgodności euroazjatyckiej

#### 4.4. Dane techniczne

Znamionowe napięcie zasilania	230V~, 220V~ (110V~) ± 10 %
Częstotliwość znamionowa	50 - 60 Hz ± 2 %
Maks. moc przy 50 Hz (bez krzesła)	450 VA
Zastosowana część typu	B 
Rodzaj ochrony przeciwporażeniowej (Instalacja stała)	I
Stopień ochrony	IPX1C
Ciśnienie wlotowe powietrza	0,5 MPa (+0,2 ; -0,03) MPa
Ciśnienie wlotowe wody	0,6 MPa (+0,2 ; -0,3) MPa
Zakres twardości wody	od 8,4 dH do 12 dH
Temperatura wody na wlocie	< 25°C
temperatura wody na wylocie dla kubka (podczas ogrzewania wody)	40°C (-10)°C
Zakres temperatury okolicy	od +10°C do +40°C
Zakres wilgotności względnej	od 30 % do 75 %
Zakres ciśnienia atmosferycznego	od 70,0 kPa do 106,0 kPa
Waga bez krzesła	< 70 kg
Max. dodatkowe obciążenie stołu lekarza	2 kg
Max. dodatkowe obciążenie stołu tray na kolumnie	3 kg

#### Sterownik nożny bezprzewodowy

Pasma częstotliwości	ISM 2,405-2,48 GHz
Skuteczna moc promieniowania	maks. 2,79 dBm e.i.r.p.
Typ modulacji	DSSS
Typ akumulatora	PANASONIC NCR18650B
Pojemność akumulatora	3350 mAh
Napięcie ładowania akumulatora	4,2 V



Akumulator bezprzewodowego sterownika nożnego można zastąpić tylko tym samym typem. Podczas wymiany należy przestrzegać prawidłowej biegunowości.

#### 5. Wyposażenie podstawowe

Wyposażenie podstawowe oraz części zapasowe dostarczane z przyrządem są wskazane w karcie pakunkowej.



- Unitu tego nie należy modyfikować bez upoważnienia producenta.
- W przypadku modyfikacji na podstawie postanowienia producenta powinny być wykonane odpowiednie przeglądy oraz badania w celu zapewnienia stałego bezpieczeństwa stosowanego unitu stomatologicznego.
- Należy stosować tylko części zapasowe firmy CHIRANA Medical, a. s.

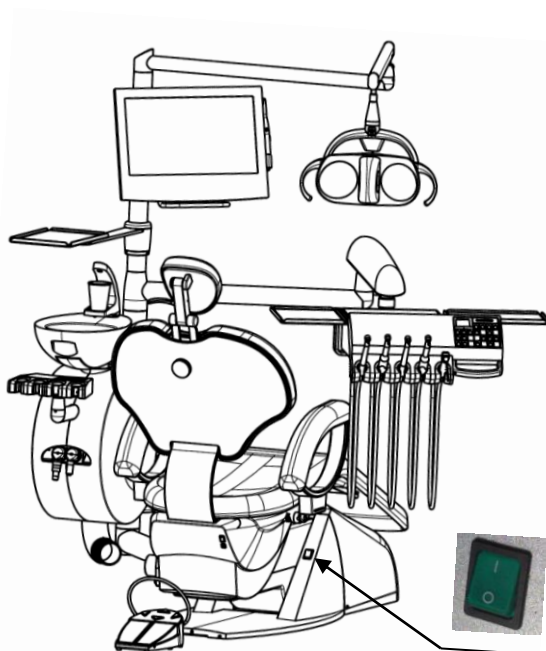
#### 6. Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie dodatkowe dostarczane z przyrządem jest wskazane w części karty pakunkowej jako wyposażenie dostarczane z przyrządem na podstawie zamówienia specjalnego.

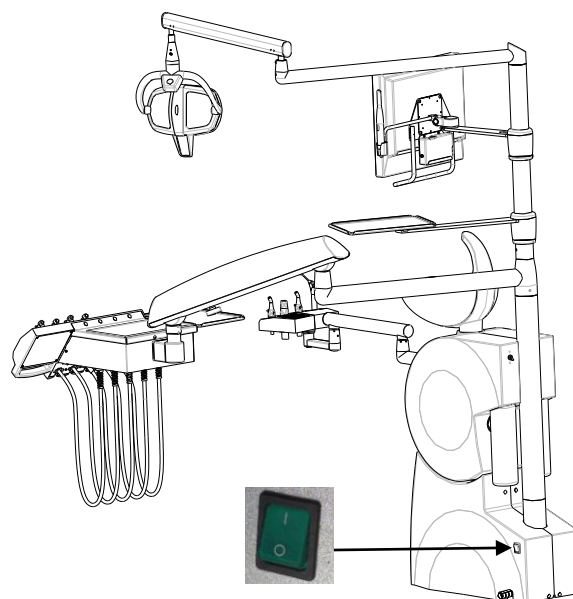
#### 7. Oddanie wyrobu do eksploatacji

##### 7.1. Włączenie przyrządu

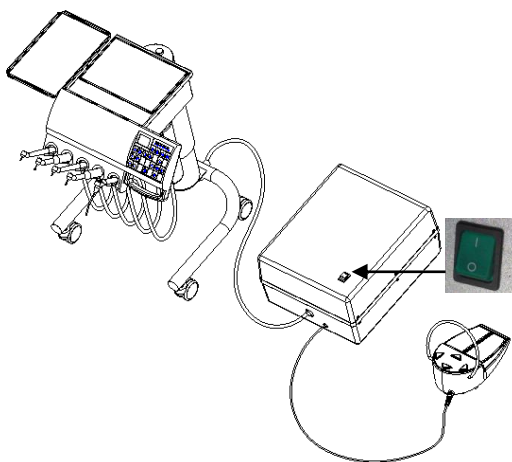
Unit stomatologiczny włącza się przez naciśnięcie wyłącznika głównego do pozycji I.



W przypadku unitu przymocowanego do fotela wyłącznik umieszczony na fotelu włącza/wyłącza unit oraz fotel.



W przypadku unitu stacjonarnego wyłącznik umieszczony na unicie włącza/wyłącza tylko unit. Fotel należy włączyć/wyłączyć za pomocą wyłącznika umieszczonego na fotelu.



W przypadku unitu ruchomego z energoblokiem niezależnym wyłącznik umieszczony na energobloku włącza/wyłącza tylko unit. Fotel należy włączyć/wyłączyć za pomocą wyłącznika umieszczonego na fotelu.



Po włączeniu unitu stomatologicznego przez 4 sekundy są testowane obwody unitu. Częścią składową testu jest także testowanie klawiatury lekarza, co zostanie uwidocznione przez rozświecenie wszystkich elementów indykacyjnych na 2 sekundy oraz ich następujące zgaśnięcie na 2 sekundy. Po pomyślnym teście zabrzmie jeden sygnał akustyczny i na indykacyjnej skali rozświeci się dioda LED na pozycji Ø. Unit jest przygotowany do pracy.



OSTRZEŻENIE

Po skończeniu pracy wyłącznik główny należy nacisnąć do pozycji O, przez co zostanie zamknięte doprowadzenie powietrza, wody oraz energii elektrycznej do unitu.

Poleca się zawsze zamykać również główne doprowadzenie wody do unitu stomatologicznego.



## 7.2. Włączenie lampy

Lampa włącza się za pomocą przycisku na klawiaturze lekarza lub na klawiaturze asysty i sterowana jest za pomocą łącznika (w przypadku wykonania sensorowego za pomocą sensora) w dolnej części korpusu lampy. Lampa ma swoją własną instrukcję obsługi.



OSTRZEŻENIE

Światło lampy należy skierować do przestrzeni jamy ustnej, przez co eliminuje się ryzyko uszkodzenia wzroku pacjenta.

## 8. Obsługa wyrobu

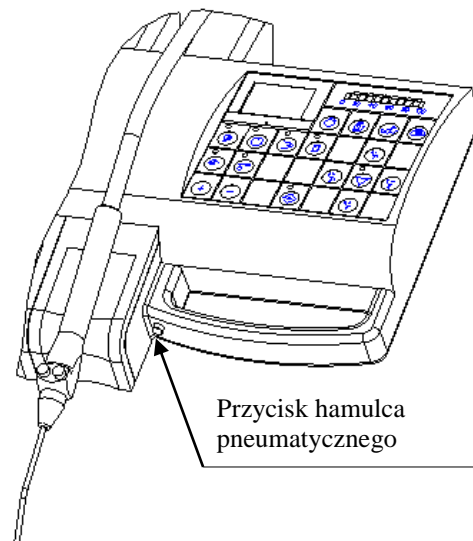
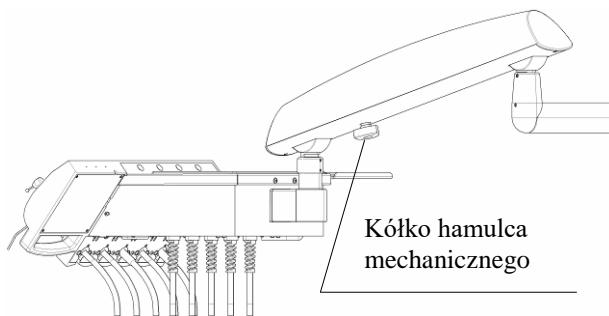
### 8.1. Manipulacja stolikiem lekarza

Pozycja pionowa stolika lekarza umieszczonego na ramieniu pantograficznym jest stabilizowana za pomocą hamulca. Przy obciążeniu mechanicznym tray stolików w ten sposób nie dochodzi do samowolnego opadania stolika. Przed zmianą pozycji pionowej stolika lekarza należy zwolnić hamulec. Hamulec mechaniczny zwalnia się przez kręcenie kółka umieszczonego na dolnej stronie ramienia lekarza. Hamulec pneumatyczny zwalnia się przez naciśnięcie przycisku umieszczonego w rękojeści stolika lekarza

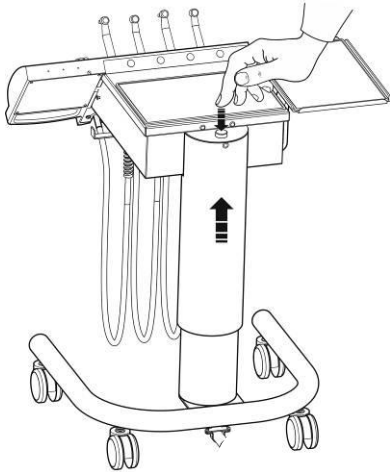


OSTRZEŻENIE

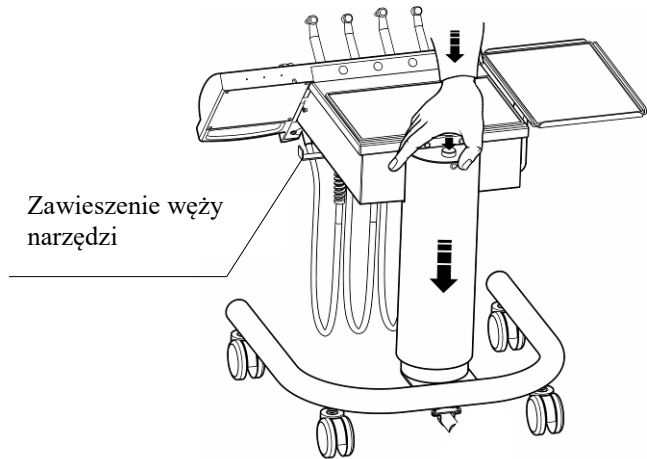
Stolik lekarza do wymaganej pozycji nie należy nastawiać przez pociąganie wężu narzędzi.



Nastawienie wysokości ruchomego stolika lekarza.



W celu podniesienia stolika lekarza należy palcem nacisnąć przycisk. Stolik sam zacznie podnosić się.

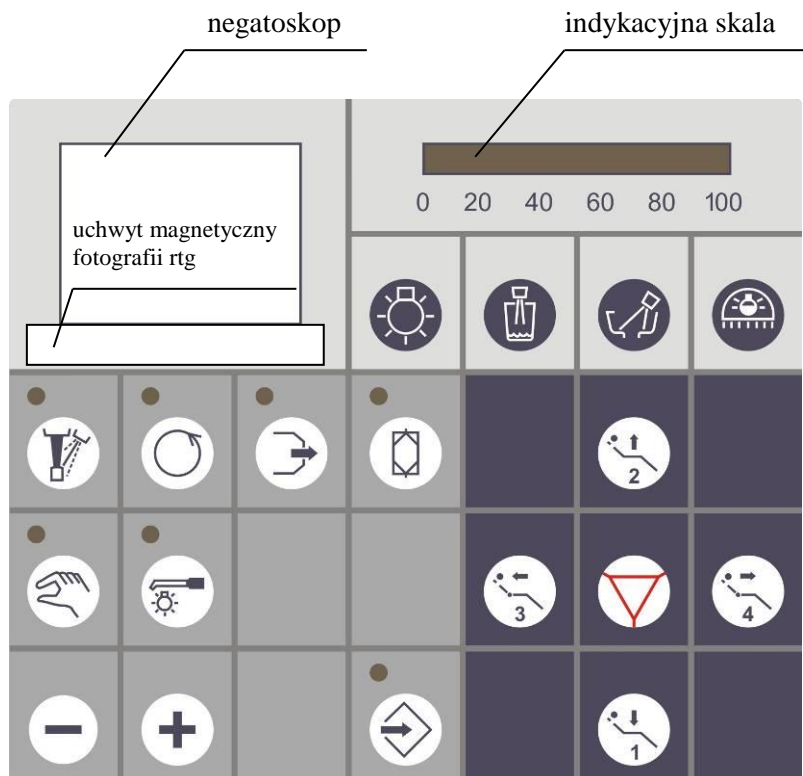


W celu obniżenia stolika lekarza należy dłonią nacisnąć przycisk i stolik przesunąć do wymaganej pozycji. Przed przesunięciem stolika do najniższej pozycji (pozycji parkowania) węże należy zawiesić na zawieszenie węży.

## 8.2. Opis funkcji sterowanych za pomocą przycisków klawiatury

Jeśli zestaw jest w wersji z ekranem dotykowym, opis funkcji znajduje się w oddzielnej instrukcji "Sterowanie poprzez ekran dotykowy"

### Klawiatura lekarza



### Klawiatura asysty



#### 8.2.1. Funkcje podstawowe



##### Włączenie / wyłączenie chłodzenia narzędzia

Jeżeli świeci sygnalizacja, chłodzenie jest włączone. Chłodzenie narzędzia można włączyć oraz wyłączyć także za pomocą sterownika nożnego.



**Przestawienie obrotów mikrosilnika, (ENDO funkcja ultradźwiękowego usuwania kamienia nazębnego)**

Jeżeli świeci sygnalizacja, są nastawione obroty lewoskrętne mikrosilnika. Funkcja ENDO dla niektórych typów urządzeń do ultradźwiękowego usuwania kamienia nazębnego



**Włączenie / wyłączenie automatycznego wydmuchiwanie przez narzędzie**

Jeżeli funkcja ta jest włączona (świeci sygnalizacja), po każdym wstrzymaniu obrotów dojdzie do krótkiego wydmuchnięcia powietrza przez narzędzie.



**Uruchomienie cyklu dezynfekcji węży narzędzi**

Wyposażenie wybieralne

Zobacz rozdział 8.4.7



**Regulacja ręczna obrotów / mocy**

Jeżeli świeci sygnalizacja, nastawiona jest regulacja ręczna obrotów mikrosilnika / mocy ultradźwiękowego usuwacza kamienia nazębnego za pomocą przycisków + oraz - w zakresie od 1 % do 100 %, jeżeli sygnalizacja nie świeci, nastawiona jest regulacja ciągła za pomocą sterownika nożnego. W przypadku tego sposobu regulacji za pomocą przycisków + oraz - można nastawić maksymalne obroty mikrosilnika / maksymalną moc ultradźwiękowego usuwacza kamienia nazębnego w zakresie od 20 % do 100 %.



**Włączenie / wyłączenie oświetlenia narzędzi świetlnych**

Funkcja oświetlenia jest czasowana. Jeżeli narzędzie nie jest w czynności dłużej, niż jest nastawiony czas wyłączenia automatycznego, oświetlenie narzędzia wyłączy się. Nastawienie czasu automatycznego wyłączenia oświetlenia narzędzia jest opisane w rozdziale „Programowanie“.



**Obniżenie nastawionej wartości**



**Podniesienie nastawionej wartości**



**Przycisk programowania**

Parametry, które można programować, są opisane w rozdziale „Programowanie”.



**Włączenie / wyłączenie negatoskopu**

Jeżeli negatoskop jest włączony dłużej niż 5 minut, automatycznie dojdzie do jego wyłączenia.



**Włączenie / wyłączenie napełnienia kubka**

Funkcja jest czasowana – automatycznie dojdzie do wyłączenia.

Nastawienie czasu napełnienia kubka jest opisane w rozdziale „Programowanie”.



**Włączenie / wyłączenie opłukania miski**

Funkcja jest czasowana – automatycznie dojdzie do wyłączenia.

Nastawienie czasu opłukania miski jest opisane w rozdziale „Programowanie”.




**Włączenie / wyłączenie lampy**



Lampę można włączać za pomocą przycisku na klawiaturze lub za pomocą łącznika (sensora) w dolnej części głowicy oświetleniowej. W przypadku włączania lampy za pomocą przycisku na klawiaturze łącznik na lampie powinien być włączony na stałe. W przypadku zaś dania pierwszeństwa włączaniu lampy za pomocą łącznika na lampie, lampę należy naprzód włączyć za pomocą przycisku na klawiaturze.



Naciśnięciem przycisku  i przytrzymaniem go przez 5 sekund (pojawi się sygnał akustyczny) można trwale włączyć lampę. Światło włączane w ten sposób może potem być obsługiwane tylko za pomocą przełącznika (czujnika) na oprawie lampy.


Aby ponownie aktywować przycisk  naciśnij i przytrzymaj ten przycisk ponownie przez 5 sekund..

### 8.2.2. Funkcje dodatkowe

#### Pomiar czasu pracy narzędzi rotacyjnych z indykacją konieczności wykonania pielęgnowania narzędzia środkiem SMIOIL.



Funkcja zabezpiecza pomiar rzeczywistego czasu pracy narzędzia rotacyjnego i po osiągnięciu czasu, kiedy należy wykonać pielęgnację narzędzia (20 minut pracy narzędzia), stan ten jest indykowany migającymi danymi na indykacyjnej skali. Po każdym wyjęciu z uchwytu niepielęgowanego narzędzia zabrzmiał sygnał akustyczny.



Wyzerowanie indykacji po wykonaniu pielęgnacji narzędzia środkiem SMIOIL

 <sup>3s</sup> Narzędzie należy wyjąć z uchwytu, potem nacisnąć i przez 3 sekundy przytrzymać przycisk chłodzenia narzędzia (zabrzmiał sygnał akustyczny). Indykacja konieczności wykonania pielęgnacji narzędzia zostanie wyzerowana i rozpocznie się nowy pomiar czasu pracy narzędzia.

Włączenie / wyłączenie funkcji


Należy wyjąć dane narzędzie z uchwytu, potem nacisnąć i przez 3 sekundy przytrzymać razem następujące dwa przyciski (zabrzmiał sygnał akustyczny):


 <sup>3s</sup> &  Włączenie funkcji (dla każdego narzędzia samodzielnie).


 <sup>3s</sup> &  Wyłączenie funkcji (dla każdego narzędzia samodzielnie).


### 8.2.3. Sterowanie fotelem


Sterowanie fotelem jest takie samo z klawiatury lekarza, z klawiatury asysty, jak również z wielofunkcyjnego sterownika nożnego. Fotel ma swoją własną instrukcję obsługi.

 **Przycisk bezpieczeństwa STOP**  
Przez naciśnięcie przycisku zostanie wstrzymany jakikolwiek ruch fotela. Podczas pracy lekarza z narzędziami fotel jest blokowany automatycznie.

 **Ruch fotela w dół**  
Przez przytrzymanie przycisku jest sterowany ruch fotela w kierunku w dół. Przez krótkie naciśnięcie przycisku zostanie wywołany program nr 1.

 **Ruch fotela w górę**  
Przez przytrzymanie przycisku jest sterowany ruch fotela w kierunku w górę. Przez krótkie naciśnięcie przycisku zostanie wywołany program nr 2.

 **Ruch oparcia w dół**  
Przez przytrzymanie przycisku jest sterowany ruch oparcia w kierunku w dół. Przez krótkie naciśnięcie przycisku zostanie wywołany program nr 3.

 **Ruch oparcia w górę**  
Przez przytrzymanie przycisku jest sterowany ruch oparcia w kierunku w górę. Przez krótkie naciśnięcie przycisku zostanie wywołany program nr 4. Przez ponowne krótkie naciśnięcie fotel powróci do ostatniej pozycji roboczej.

#### Nastawienie programowanych pozycji fotela:

Fotel należy dać do wymaganej pozycji. Należy nacisnąć przycisk programowania umieszczony na fotelu (nie na klawiaturze lekarza) i podczas przytrzymywania tego przycisku należy nacisnąć jeden z czterech przycisków sterowniczych fotela. Zabrzmiał sygnał akustyczny informujący, że pozycja programowa została zaprogramowana.

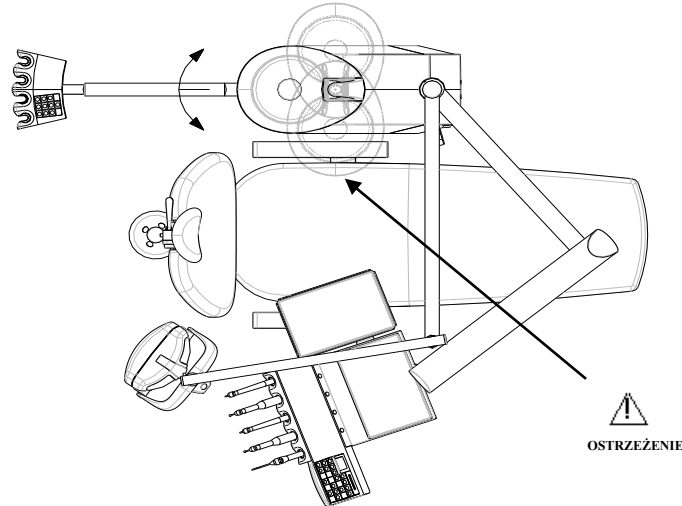


W przypadku ruchu fotela należy dbać, aby nic nie stało w drodze ruchu fotela, oparcia pleców, ramion stolika lekarza oraz ramion stolika asysty!



Miska spluwaczki obraca się w zakresie około 180 °. W przypadku unitu stacjonarnego przy obróceniu miski spluwaczki nad fotel SK1-01 ruch fotela w kierunku w górę jest blokowany.

W przypadku próby o ruch fotela w kierunku w górę jest blokowanie indykowane przez potrójny sygnał akustyczny.



Przełączanie źródła wody dla chłodzenia narzędzi (wyposażenie wybieralne):



**centralny (miejski) wodociąg**

Jeżeli świeci ta sygnalizacja, jest wybrane centralne (miejskie) źródło wody.



**butla z czystą wodą**

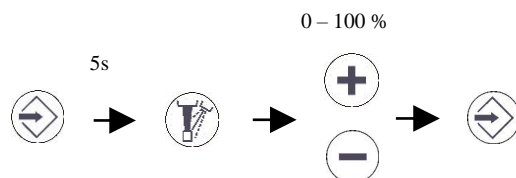
Jeżeli świeci ta sygnalizacja, jest wybrane źródło wody z butli.

### 8.2.4. Programowanie

#### Nastawienie ilości wody chłodzącej

Jest nastawiane dla każdego narzędzia osobno.

Należy wyjąć narzędzie z uchwytu, nacisnąć przycisk programowania (świeci sygnalizacja czerwona) i następnie (do 5 sekund) nacisnąć przycisk chłodzenia narzędzia. Za pomocą przycisków + oraz - należy nastawić ilość wody chłodzącej w zakresie 0 – 100 %. Nowe nastawione dane należy włożyć do pamięci przez naciśnięcie przycisku programowania. Zabrzmi sygnał akustyczny i zgaśnie sygnalizacja czerwona.



Jeżeli unit stomatologiczny nie posiada regulacji elektronicznej wody chłodzącej, w ten sposób można nastawić tylko dwie wartości:  
0 % – woda wyłączona 100 % – woda włączona.

#### Nastawienie czasu automatycznego wyłączenia oświetlenia narzędzi

Jest nastawione dla wszystkich narzędzi wspólnie.

Należy wyjąć z uchwytu jedno z narzędzi świetlnych oraz nacisnąć i przytrzymać przycisk oświetlenia narzędzia świetlnego przez czas, który chcemy naprogramować. Po zwolnieniu przycisku zabrzmie sygnał akustyczny i nowy czas automatycznego wyłączenia oświetlenia narzędzia zostanie wpisany do pamięci. Minimalny czas nastawienia stanowi 3 sekundy.

3 – 20 s



### Nastawienie czasu napełnienia kubka

Należy nacisnąć i przytrzymać przycisk napełnienia kubka przez czas, który chcemy naprogramować. Po zwolnieniu przycisku zabrmi sygnał akustyczny i nowy czas napełnienia kubka zostanie wpisany do pamięci. Minimalny czas nastawienia stanowi 3 sekundy.

3 – 60 s



### Nastawienie czasu opłukania miski

Należy nacisnąć i przytrzymać przycisk opłukania miski przez czas, który chcemy naprogramować. Po zwolnieniu przycisku zabrmi sygnał akustyczny i nowy czas opłukania miski zostanie wpisany do pamięci. Minimalny czas nastawienia stanowi 3 sekundy.

3 – 60 s



## 8.3. Sterowanie przyrządami na stoliku lekarza

Narzędzia umieszczone na stoliku lekarza (oprócz strzykawki wielofunkcyjnej) są programowo blokowane przeciw zastosowaniu w tym samym czasie.

Tylko pierwsze wyjęte narzędzie jest przygotowane do eksploatacji. Wszystkie pozostałe po nim wyciągnięte narzędzia są blokowane.

### 8.3.1. Strzykawka wielofunkcyjna

Strzykawkę należy wyjąć z uchwytu, ewentualnie podnieść z łoża.

W celu puszczenia powietrza należy nacisnąć przycisk koloru niebieskiego. W celu puszczenia wody należy nacisnąć przycisk koloru zielonego. W celu puszczenia mgły wodnej należy nacisnąć równocześnie przycisk koloru niebieskiego i przycisk koloru zielonego.

### 8.3.2. Nasada turbinowa



**OSTRZEŻENIE** Należy przestrzegać instrukcji obsługi, która jest dołączona do opakowania nasady turbinowej.

Nasadę turbinową należy aktywować przez wyjęcie z uchwytu, ewentualnie przez podniesienie z łoża.

W celu uruchomienia nasady turbinowej należy nacisnąć łącznik nożny, ewentualnie przesunąć dźwignię sterownika nożnego obrotowego w prawo. W przypadku wielofunkcyjnego sterownika nożnego pedałowego należy nacisnąć równocześnie prawą i lewą część pedału. Przez zwolnienie sterownika nożnego czynność zostanie ukończona. Wielkości oraz kierunku obrotów nasady turbinowej nie można nastawiać.

W celu wydmuchiwania powietrza przez narzędzie należy nacisnąć lewy przycisk łącznika nożnego z przyciskami, ewentualnie przesunąć dźwignię sterownika nożnego obrotowego w lewo. W przypadku wielofunkcyjnego sterownika nożnego pedałowego należy nacisnąć lewą część pedału.

**W celu nastawienia funkcji nasady turbinowej można zastosować przyciski na klawiaturze lekarza:**

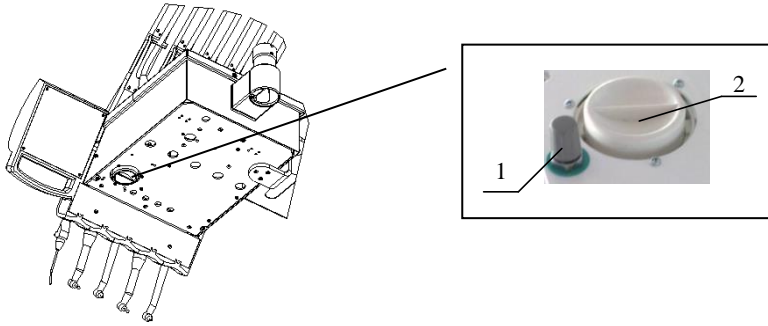


Chłodzenie narzędzia sprejem można włączyć oraz wyłączyć także za pomocą sterownika nożnego.

W celu włączenia, ewentualnie wyłączenia chłodzenia za pomocą sterownika nożnego należy nacisnąć prawy przycisk łącznika nożnego z przyciskami, ewentualnie należy nacisnąć przycisk chłodzenia narzędzia sterownika nożnego obrotowego. W przypadku wielofunkcyjnego sterownika nożnego pedałowego należy nacisnąć prawą część pedału. Włączenie chłodzenia jest sygnalizowane przez rozświecenie sygnalizacji przy przycisku chłodzenia na klawiaturze lekarza.

#### Nastawienie ilości wody chłodzącej:

- Jeżeli unit jest w wykonaniu z regulacją mechaniczną wody chłodzącej, ilość wody chłodzącej jest nastawiana za pomocą guzika umieszczonego na dolnej stronie stolika lekarza.



1. Guzik regulacji mechanicznej wody chłodzącej
2. Chwytnacz oleja



W wyposażeniu podstawowym jest jeden wspólny regulator do nastawienia ilości wody dla wszystkich narzędzi (oprócz strzykawki wielofunkcyjnej). W zależności od wyposażenia unit może zawierać także samodzielne regulatory mechaniczne ilości wody dla każdego narzędzia osobno.

- Jeżeli unit jest w wykonaniu z regulacją elektroniczną wody chłodzącej, ilość wody jest nastawiana dla każdego narzędzia osobno w sposób opisany w rozdziale odnoszącym się do programowania.

#### 8.3.3. Mikrosilnik



OSTRZEŻENIE

Należy przestrzegać instrukcji obsługi, która jest dołączona do opakowania mikrosilnika.

Mikrosilnik należy aktywować przez wyjęcie z uchwytu, ewentualnie przez podniesienie z łoża.

W celu uruchomienia mikrosilnika należy nacisnąć łącznik nożny, ewentualnie przesunąć dźwignię sterownika nożnego obrotowego w prawo. W przypadku wielofunkcyjnego sterownika nożnego pedałowego należy nacisnąć równocześnie prawą i lewą część pedału. Przez zwolnienie sterownika nożnego czynność zostanie ukończona. Wielkość oraz kierunek obrotów mikrosilnika można nastawiać przyciskami klawiatury lekarza lub za pomocą sterownika nożnego.

W celu wydmuchiwania powietrza przez narzędzie należy nacisnąć lewy przycisk łącznika nożnego z przyciskami, ewentualnie przesunąć dźwignię sterownika nożnego obrotowego w lewo. W przypadku wielofunkcyjnego sterownika nożnego pedałowego należy nacisnąć lewą część pedału.

**W celu nastawienia funkcji mikrosilnika można zastosować przyciski na klawiaturze lekarza:**



Chłodzenie narzędzia sprejem można włączyć oraz wyłączyć także za pomocą sterownika nożnego.

W celu włączenia, ewentualnie wyłączenia chłodzenia za pomocą sterownika nożnego należy nacisnąć prawy przycisk łącznika nożnego z przyciskami, ewentualnie należy nacisnąć przycisk chłodzenia narzędzia sterownika nożnego obrotowego. W przypadku wielofunkcyjnego sterownika nożnego pedałowego należy nacisnąć prawą część pedału. Włączenie chłodzenia jest sygnalizowane przez rozświecenie sygnalizacji przy przycisku chłodzenia na klawiaturze lekarza.

Ilość wody chłodzącej jest nastawiana tak samo jak w przypadku nasady turbinowej.



Obroty mikrosilnika można płynnie regulować nogą tylko za pomocą sterowników nożnych. Łącznikami nożnymi obroty mikrosilnika można tylko włączyć, ewentualnie wyłączyć. Nastawienie obrotów można wykonać za pomocą przycisków klawiatury lekarza.



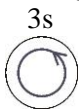
Minimalna, ewentualnie maksymalna ilość obrotów wiertarki jest uzależniona od zastosowanego mikrosilnika oraz nasady mikrosilnika.



W przypadku mikrosilnika bezkomutatorowego nie można wyłączyć oświetlenia narzędzia. Oświetlenie jest włączone przez cały czas aktywacji mikrosilnika.

### Giromatic

Funkcja, przy której narzędzie w nasadzie mikrosilnika cyklicznie obraca się w prawo i w lewo. Kąt obracania się (wibracji) narzędzia jest nastawiany przyciskami + i - w zakresie od  $\pm 60^\circ$  do  $\pm 100^\circ$ . Funkcja włącza się w sposób następujący:



3s Mikrosilnik należy wyjąć z uchwytu, nacisnąć i przytrzymać przycisk przestawienia mikrosilnika przez 3 sekundy.



Funkcja jest aktywna tylko dla mikrosilnika komutatorowego.

#### 8.3.4. Ultradźwiękowy usuwacz kamienia nazębnego



OSTRZEŻENIE

Usuwarza nie należy stosować u pacjentów z kardiostymulatorem, może dojść do wywarcia wpływu na funkcjonowanie stymulatora.

Jakiegokolwiek zastosowanie z usuwaczem powinno być uważane za zabieg chirurgiczny.

Usuwarza nie jest przeznaczony do stosowania w salach operacyjnych.

Nie powinien być stosowany w środowisku wybuchowym.



OSTRZEŻENIE

Należy przestrzegać instrukcji obsługi, która jest dołączona do opakowania usuwarza.

Usuwarza należy aktywować przez wyjęcie z uchwytu, ewentualnie przez podniesienie z łoża.

W celu uruchomienia usuwarza należy nacisnąć łącznik nożny, ewentualnie przesunąć dźwignię sterownika nożnego obrotowego w prawo. W przypadku wielofunkcyjnego sterownika nożnego pedałowego należy nacisnąć równocześnie prawą i lewą część pedału. Przez zwolnienie sterownika nożnego czynność zostanie ukończona. Moc usuwarza można nastawiać przyciskami klawiatury lekarza lub za pomocą sterownika nożnego. Łącznikiem nożnym usuwarza można tylko włączyć, ewentualnie wyłączyć.

W celu nastawienia funkcji usuwarza można zastosować przyciski na klawiaturze lekarza:




Chłodzenie końcówki wodą można włączyć oraz wyłączyć także za pomocą sterownika nożnego.

W celu włączenia, ewentualnie wyłączenia chłodzenia za pomocą sterownika nożnego należy nacisnąć prawy przycisk łącznika nożnego z przyciskami, ewentualnie należy nacisnąć przycisk chłodzenia narzędzia sterownika nożnego obrotowego. W przypadku wielofunkcyjnego sterownika nożnego pedałowego należy nacisnąć prawą część pedału. Włączenie chłodzenia jest sygnalizowane przez rozświecenie sygnalizacji przy przycisku chłodzenia na klawiaturze lekarza.

Ilość wody chłodzącej jest nastawiana tak samo jak w przypadku nasady turbinowej.



Dla niektórych typów urządzeń do usuwania kamienia nazębnego można przyciskiem  włączyć funkcję ENDO.

### 8.3.5. Pneumatyczny usuwacz kamienia nazębnego



OSTRZEŻENIE

Należy przestrzegać instrukcji obsługi, która jest dołączona do opakowania usuwacza.

Pneumatyczny usuwacz kamienia nazębnego należy aktywować przez wyjęcie z uchwytu, ewentualnie przez podniesienie z łoża.

W celu uruchomienia pneumatycznego usuwacza kamienia nazębnego należy nacisnąć łącznik nożny, ewentualnie przesunąć dźwignię sterownika nożnego obrotowego w prawo. W przypadku wielofunkcyjnego sterownika nożnego pedałowego należy nacisnąć równocześnie prawą i lewą część pedału. Przez zwolnienie sterownika nożnego czynność zostanie ukończona. Mocy pneumatycznego usuwacza nie można nastawiać.

W celu nastawienia funkcji pneumatycznego usuwacza można zastosować przyciski na klawiaturze lekarza:



Ilość wody chłodzącej jest nastawiana tak samo jak w przypadku nasady turbinowej.

### 8.3.6. Lampa polimeryzacyjna

W celu uruchomienia lampy polimeryzacyjnej należy nacisnąć przycisk na korpusie lampy. W celu ukończenia czynności należy nacisnąć przycisk po raz drugi. Różne typy dostarczanych lamp polimeryzacyjnych mają różne tryby świetlne. Należy przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji obsługi, która jest dołączona do opakowania lampy polimeryzacyjnej.



OSTRZEŻENIE

Natężenie lampy polimeryzacyjnej jest bardzo wysokie, dlatego należy chronić wzrok przed bezpośrednim spojrzeniem do źródła światła.

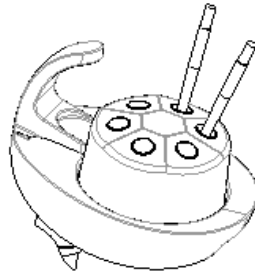
### 8.3.8. Dezynfekcja węży narzędzi


(Wyposażenie wybieralne)

Cykl dezynfekcji węży narzędzi składa się z trzech kroków:

- napełnienie dróg wodnych węży narzędzi środkiem dezynfekcyjnym, indykowane przez zwiększanie się kolumny indykacyjnej na skali indykacyjnej z lewa w prawo,
- sama dezynfekcja indykowana przez migające dane na skali indykacyjnej,
- wypuszczenie środka dezynfekcyjnego z przepłukaniem węży narzędzi wodą jest indykowane przez zmniejszanie się kolumny indykacyjnej na skali indykacyjnej z prawa w lewo.

Przed uruchomieniem cyklu dezynfekcji należy do miski spluwaczki włożyć uchwyt dezynfekcyjny. Do otworów uchwytu dezynfekcyjnego należy wsunąć minimalnie dwa węże narzędzi (bez narzędzi). Jeżeli unit jest w wykonaniu z regulacją mechaniczną wody chłodzącej, guzikiem (guzikami) regulacji wody chłodzącej należy nastawić chłodzenie maksymalne. Jeżeli unit jest w wykonaniu z regulacją elektroniczną wody chłodzącej, chłodzenie maksymalne zostanie nastawione automatycznie.



W celu uruchomienia cyklu dezynfekcji należy nacisnąć przycisk  i przycisk ten przytrzymać, dopóki nie zabrzmie potrójny sygnał akustyczny (3 s). Sygnalizacja obok przycisku dezynfekcji zacznie migać a będzie migać przez cały okres przebiegającej dezynfekcji.

Podczas drugiego kroku cyklu dezynfekcji unit stomatologiczny można wyłączyć. Środek dezynfekcyjny zostanie napuszczony w węzłach narzędzi i będzie działał przez cały okres nieczynności unitu. Po włączeniu unitu cykl dezynfekcji będzie automatycznie dokończony w trzecim kroku.

Jeżeli unit stomatologiczny nie zostanie wyłączony, drugi krok cyklu dezynfekcji po 3,5 min sam się ukończy i cykl automatycznie przejdzie do trzeciego kroku.

Dezynfekcja strzykawki wielofunkcyjnej:

Cykl dezynfekcji nie mieści w sobie dezynfekcji strzykawki wielofunkcyjnej na stoliku lekarza ani na stoliku asysty. Strzykawki podczas cyklu dezynfekcji należy dezynfikować manualnie. Podczas pierwszego lub drugiego kroku cyklu dezynfekcji (przed wyłączeniem unitu) należy napełnić drogę wodną strzykawek środkiem dezynfekcyjnym przez naciśnięcie przycisku zielonego na czas minimalnie 10 sekund. Dyszę strzykawki przy tym należy wsunąć do otworu uchwyty dezynfekcyjnego. Po skończeniu cyklu dezynfekcji należy ponownie manualnie wypuścić środek dezynfekcyjny ze strzykawek przez naciśnięcie przycisku zielonego na czas minimalnie 10 sekund.



Cyklu dezynfekcji nie można uruchomić pojedynczo dla jednego narzędzia – należy dezynfikować minimalnie dwa narzędzia.

Cyklu dezynfekcji nie można przerwać przedwcześnie.

Podczas cyklu dezynfekcji zwykła czynność narzędzi jest blokowana.

## 8.4. Sterowanie narzędziami na stoliku asysty

### 8.4.1. Odśliniacz

Uruchamia się automatycznie po wyjęciu końcówki z uchwyty. Po włożeniu końcówki do uchwyty czynność odśliniacza ukończy się.

Moc ssącą odśliniacza można regulować za pomocą klapy regulującej umieszczonej na końcówce węża. Za pośrednictwem tej klapy odsysanie można zupełnie zatrzymać.

### 8.4.2. Odsysarka

Uruchamia się automatycznie po wyjęciu końcówki z uchwyty. Po włożeniu końcówki do uchwyty czynność odsysarki ukończy się. Moc ssącą odsysarki można regulować za pomocą klapy regulującej umieszczonej na końcówce węża. Za pośrednictwem tej klapy odsysanie można zupełnie zatrzymać.



Jeżeli unit zawiera system separacyjny Cattani, przy długotrwałym odsysaniu może dochodzić do krótkiego przerwania odsysania. Jest to stan normalny. Jeżeli końcówka odsysarki lub odśliniacza zostanie wyjęta z uchwytu, odsysanie po kilku sekundach automatycznie odnowi się.

Po włożeniu końcówki odśliniacza lub odsysarki z powrotem do uchwytu odsysanie jest ukończone z opóźnieniem. Opóźnienie może trwać kilka sekund.



Przy odsysaniu krwi, śluzu oraz różnych środków do sanitacji powstaje piana, która może spowodować zachłyśnięcie systemu separacyjnego CATTANI oraz długotrwałe przerwanie odsysania. W celu zapobieżenia powstania piany należy do filtra węży odsysających włożyć 1 tabletkę czyszczącą i przeciw pianową CATTANI oraz przed zastosowaniem odśliniacza lub odsysarki należy wssać małą ilość wody. Tabletki rozpuszcza się kilka godzin. Tabletki czyszczące i przeciw pianowe CATTANI oprócz działania przeciw pianowego mają także działanie dezynfekcyjne.

#### 8.4.3. Strzykawką wielofunkcyjną

Strzykawkę należy wyjąć z uchwytu.

W celu puszczenia powietrza należy nacisnąć przycisk koloru niebieskiego. W celu puszczenia wody należy nacisnąć przycisk koloru zielonego. W celu puszczenia mgły wodnej należy nacisnąć równocześnie niebieski i zielony przycisk.

#### 8.4.4. Lampa polimeryzacyjna

W celu uruchomienia lampy polimeryzacyjnej należy nacisnąć przycisk na korpusie lampy. W celu ukończenia czynności należy nacisnąć przycisk po raz drugi. Różne typy dostarczanych lamp polimeryzacyjnych mają różne tryby świetlne. Należy przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji obsługi, która jest dołączona do opakowania lampy polimeryzacyjnej.



OSTRZEŻENIE

Natężenie lampy polimeryzacyjnej jest bardzo wysokie, dlatego należy chronić wzrok przed bezpośrednim spojrzeniem do źródła światła.

### 8.5. Multimedia

Monitor dostarczany z unitem ma własną instrukcję obsługi. Inne typy monitorów można stosować tylko na podstawie zgody i umowy z producentem.

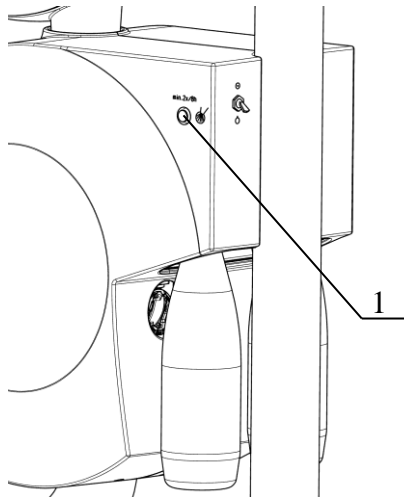
Kamera wewnętrzna ma własną instrukcję obsługi.

### 8.6. System odsysania oraz separacji odpadów i amalgamu

W zależności od wykonania unit stomatologiczny może zawierać różne systemy odsysania oraz separacji odpadów, ewentualnie separacji amalgamu. Niektóre z nich mają swoją tablicę sterowniczą umieszczoną na bloku spluwaczki.

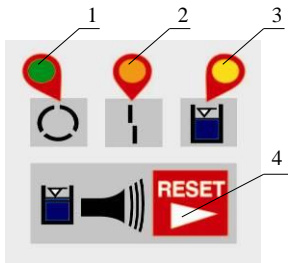
#### 8.6.1. Przycisk sterowniczy zaworu spluwaczki Dürr MSBV

1. Przycisk do włączenia automatyki czyszczącej. Włączyć 2x w ciągu dnia



Zawór spluwaczki Dürer MSBV zabezpiecza odsysanie odpadów z miski spluwaczki unitów podłączonych do centralnego odsysania mokrego. Kompletne informacje można znaleźć w oddzielnej instrukcji obsługi.

### 8.6.2. Tablica sterownicza separatora amalgamu Metasys Compact Dynamic

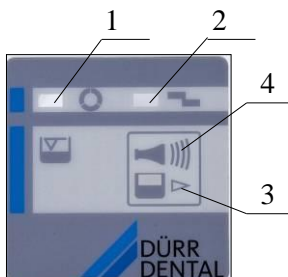


1. Gotowość do eksploatacji (dioda zielona)
2. Awaria urządzenia (dioda pomarańczowa)
3. Indykacja napełnienia pojemnika zbiorczego (dioda żółta)
4. Przycisk wyłączenia indykacji dźwiękowej

Separator amalgamu Metasys Compact Dynamic zabezpiecza separację amalgamu. Kompletne informacje można znaleźć w oddzielnej instrukcji obsługi.

Przy zamianie oraz likwidacji pełnego pojemnika zbiorczego z amalgamem należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi separatora amalgamu Metasys Compact Dynamic. Pojemnik zbiorczy jest dostępny po odebraniu prawej pokrywy bloku spluwaczki.

### 8.6.3. Tablica sterownicza separatora amalgamu Dürer CAS1



1. Gotowość do eksploatacji (dioda zielona)
2. Awaria urządzenia (dioda pomarańczowa)
3. Indykacja pojemnika (dioda żółta)
4. Przycisk wyłączenia indykacji dźwiękowej

Separator amalgamu Dürer CAS1 zabezpiecza separację amalgamu. Kompletne informacje można znaleźć w oddzielnej instrukcji obsługi.

Przy zamianie oraz likwidacji pełnego pojemnika zbiorczego z amalgamem należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi separatora amalgamu Dürer CAS1. Pojemnik zbiorczy jest dostępny po odebraniu prawej pokrywy bloku spluwaczki.

## 8.7. Napełnianie butli na czystą wodę oraz środek dezynfekcyjny

Czysta woda z butli jest doprowadzana do mikrosiłników, nasad turbinowych, usuwaczy kamienia nazębnego oraz strzykawkę na stoliku lekarza i stoliku asysty. Stusuje się do chłodzenia narzędzi.

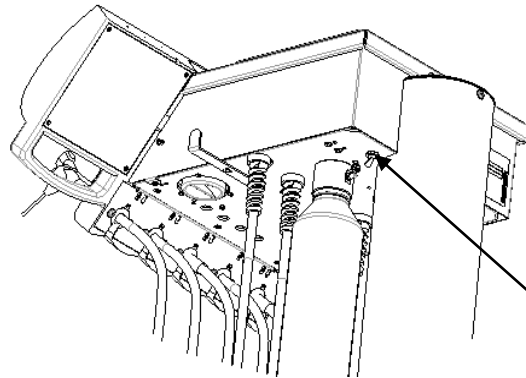
Roztwór dezynfekcyjny jest podczas cyklu dezynfekcji doprowadzany do narzędzi, które zostały zasunięte do uchwytu dezynfekcji.

Butle na czystą wodę oraz roztwór dezynfekcyjny są umieszczone tak, że można wizualnie kontrolować poziom napełnienia. W razie wyczerpania czystej wody lub roztworu dezynfekcyjnego butle należy ponownie napełnić.



OSTRZEŻENIE

Przed napełnieniem butle należy odcisnąć przez przełączenie zaworu odpowietrzającego umieszczonego na bloku spluwaczki do pozycji  $\odot$  – zobacz rysunek w rozdziale 9.1. Jeżeli unit jest bez bloku spluwaczki, zawór jest umieszczony na dolnej stronie stolika lekarza:



Zawór odpowietrzający

Aby wyjąć butelkę, należy zakręcić nią w lewo.



OSTRZEŻENIE

Przy napełnianiu butli należy dbać, aby do butli nie dostały się substancje obce, które mogłyby wywrzeć wpływ na skład oraz jakość czystej wody lub środka dezynfekcyjnego.








OSTRZEŻENIE

W celach technicznych nigdy nie należy stosować wody demineralizowanej.

Butelki należy wypełnić maksymalnie do 9/10 ich objętości. Chwycić butelkę za spód i umieścić ją bez naciskania, kręcąc w prawo.

Zawór należy przełączyć z powrotem do pozycji  $\odot$  aż po przykręceniu butli na jej pierwotne miejsce.

### 8.8. Opis ostrzeżeń akustycznych

Sygnal akustyczny	Objawy oraz ich usunięcie	Uwaga
Po wyjęciu narzędzia z uchwytu zabrzmi sygnal akustyczny i równocześnie miga indykacja na wyświetlaczu.	Należy wykonać pielęgnację danego narzędzia sprejem olejowym. Po wykonaniu  pielęgnacji należy nacisnąć przycisk i przytrzymać go przez 3 sekundy (zabrzmi sygnal akustyczny).	Sygnalizację danego narzędzia można na stałe wyłączyć:  &  ewentualnie ponownie włączyć:  & 
Przy ruchu fotela zabrzmi trzy sygnały akustyczne.	Doszło do sprzęgnięcia łącznika bezpieczeństwa. Należy usunąć przeszkodę, która broni w ruchu fotela w kierunku w dół. W przypadku unitu stacjonarnego należy skontrolować pozycję miski spluwaczki. Jeżeli miska jest obrócona w kierunku pacjenta, ruch fotela w kierunku w górę jest blokowany.	

Sygnal akustyczny	Objawy oraz ich usunięcie	Uwaga
Bezprzewodowy sterownik nożny podczas użytkowania emituje trzy sygnały akustyczne	Sygnalizacja niskiego poziomu naładowania akumulatora sterownika nożnego. Podłącz sterownik nożny do zestawu lub do oddzielnej ładowarki.	Częstotliwość sygnalizacji akustycznej rośnie w zależności od rozładowania akumulatora.
Bezprzewodowy sterownik nożny emituje podwójny sygnał akustyczny	Sterownik nożny nie mógł nawiązać komunikacji bezprzewodowej z zestawem. Upewnij się, że zestaw jest włączony, a sterownik należy do tego zestawu.	W przypadku problemów ze sterowaniem bezprzewodowym połącz zestaw i sterownik bezprzewodowy za pomocą kabla połączeniowego. Zgłoś ten problem technikowi serwisu.

## 9. Remont bieżący wyrobu

### 9.1. Remont bieżący wykonywany przez personel obsługujący

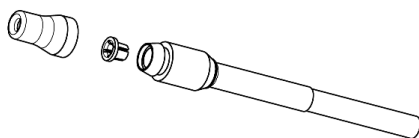


OSTRZEŻENIE

Przy pracy tej należy stosować rękawice!

Personel obsługujący powinien:

- Przed rozpoczęciem pracy przepłukać oraz przedmuchać węże narzędzi (bez narzędzi) przez uruchomienie narzędzia z włączonym chłodzeniem oraz przepłukać napełniacz kubka z przepłukaniem miski przez uruchomienie napełnienia kubka.
- Przed dłuższym przerwaniem pracy oraz po nim (weekend, urlop) należy uruchomić cykl dezynfekcyjny oraz przepłukać napełniacz kubka z przepłukaniem miski przez uruchomienie napełnienia kubka. Jeżeli unit nie zawiera dezynfekcji węży narzędzi, należy przepłukać oraz przedmuchać węże narzędzi (bez narzędzi) przez uruchomienie narzędzia z włączonym chłodzeniem oraz przepłukać napełniacz kubka z przepłukaniem miski przez uruchomienie napełnienia kubka.
- 2 x – 3 x dziennie kontrolować stan oraz czystość chwytacza w misce spluwaczki oraz w razie konieczności wyczyścić go lub zamienić – zobacz rysunek w rozdziale 4.1.3.1.
- 2 x – 3 x dziennie wyczyścić wąż odśliniacza oraz odsysarki przez przepłukanie czystą wodą minimalnie 0,5 l.
- 2 x – 3 x dziennie wyczyścić sitko końcówki odśliniacza (odsysanie ejektorowe).




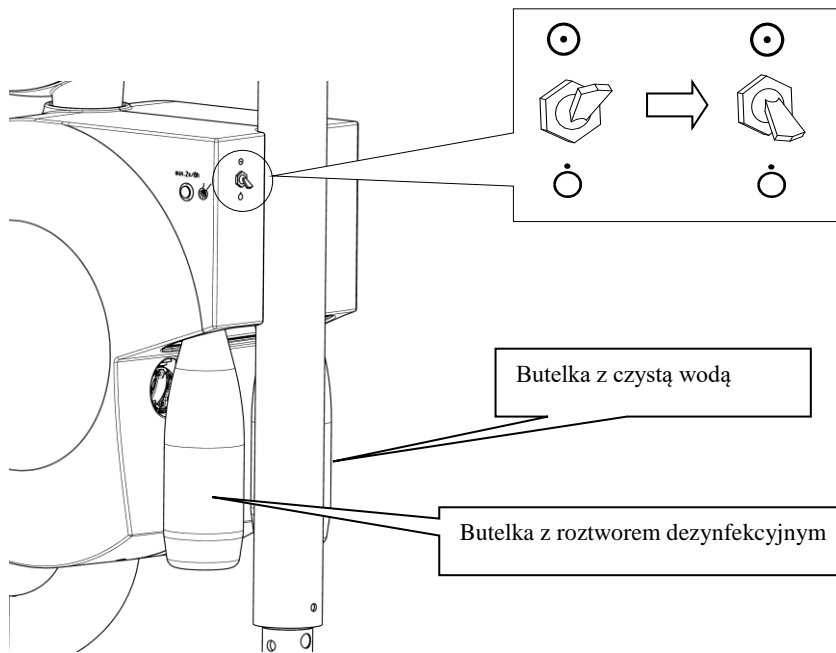
- 2 x dziennie oraz po każdym zabiegu chirurgicznym przepłukać separator amalgamu środkiem dezynfekcyjnym przepisany przez producenta separatora amalgamu.
- 1 x dziennie wyczyścić filtr węży odsysających umieszczony w miejscu podłączenia węży odsysających do bloku spluwaczki.
- 2x w ciągu dnia włączyć czyszczenie zaworu spluwaczki Dürr MSBV poprzez naciśnięcie przycisku na obudowie bloku spluwaczki patrz rys. w rozdz. 8.7.1.
- 1 x dziennie po pracy wyczyścić filtr zaworu spluwaczki Dürr MSBV – zobacz rysunek niżej.
- 1x miesięcznie zwykłym środkiem saponatowym wyczyścić wkładkę chwytacza oleja – zobacz rysunek w rozdziale 8.4.2.

- Raz za 6 miesięcy wymienić butelkę na czystą wodę oraz butelkę na środek dezynfekcyjny. Jednak w razie zaobserwowania zużycia, podrapania, zmiany koloru, straty przezroczystości, odkształcenia lub innego uszkodzenia butelkę należy natychmiast zamienić na nową.

### Czyszczenie filtra zaworu spluwaczki Dürr MSBV:

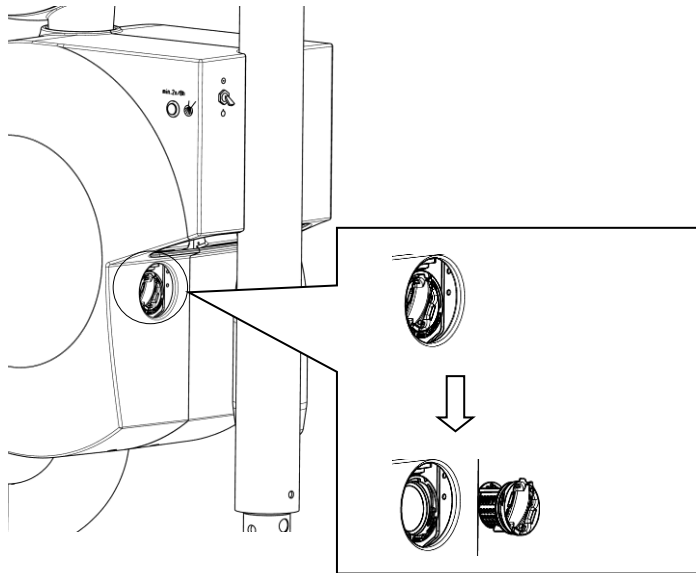
Jeśli zamontowano butelkę z roztworem dezynfekcyjnym

1. Przełączyć dźwignię zaworu odpowietrzającego do pozycji 



2. Demontować butelkę z roztworem dezynfekcyjnym
3. Demontować sitko filtra
4. Po wyczyszczeniu sitka należy zamontować sitko, butelkę i zawór odpowietrzający z powrotem

Jeśli nie zamontowano butelkę z roztworem dezynfekcyjnym, punkty 1 i 2 nie wykonują się



Pozostały remont bieżący przyrządu wykonywany przez personel obsługujący jest ograniczony tylko do czyszczenia przyrządu oraz sterylizacji części podlegających sterylizacji.

Remont bieżący, czyszczenie oraz sterylizację narzędzi (mikrosilnik, nasada turbinowa, nasady mikrosilnikowe) należy wykonywać zgodnie z instrukcjami producenta narzędzi.

Substancje chemiczne należy odkładać tylko na tackę tray stolika. W razie przypadkowego kapnięcia substancji chemicznej, np. Trikresolu, roztworu Chlumskiego czy innej substancji agresywnej, na polakierowaną część przyrządu, powierzchnię należy natychmiast wytrzeć tamponem zmoconym w wodzie.

### 9.2. Remont bieżący wykonywany przez technika serwisowego

Kontrola okresowa jest wykonywana w interwałach 6-miesięcznych, przy czym technik serwisowy powinien:

- Skontrolować stan filtra wody oraz powietrza w skrzynce rozprowadzającej.
- Skontrolować i w razie konieczności doregulować ciśnienia robocze wody i powietrza w skrzynce rozprowadzającej oraz stoliku dla poszczególnych narzędzi zgodnie z instrukcją obsługi oraz montażu.
- Sprawdzić czynność poszczególnych elementów regulacyjnych i sterowniczych.
- Skontrolować swobodę ruchu ramion, ewentualnie doregulować ich hamowanie.

Raz za rok technik serwisowy powinien skontrolować funkcje elementów wyświetlających separatora amalgamu Metasys Compact Dynamic, Dürer CAS1. Do dokumentacji separatora amalgamu należy zaznaczyć wszystkie prace inspekcyjne i serwisowe oraz każdą zmianę pojemnika zbiorczego.

## 10. Czyszczenie, dezynfekcja oraz sterylizacja

Przyrząd (blok spluwaczki, stolik, łącznik nożny) należy czyścić wilgotną ścierką, niepalnymi środkami czyszczącymi, przy czym należy dbać, aby woda nie przeniknęła do przyrządu. Wszystkie części przyrządu należy starannie powycierać i wypolerować suchą ścierką flanelową.

Miskę spluwaczki oraz elementy odsysające (odśliniacz, odsysarkę) poleca się czyścić 2 x dziennie środkiem czyszczącym, np. środkiem Dürer Dental Orotol lub Metasys Green and Clean MB oraz M2.

Do czyszczenia miski spluwaczki przeznaczono specjalnie środek Dürer Dental MD 550. Do czyszczenia elementów ssących od resztek proszków zalecamy 1x w tygodniu użyć Dürer Dental MD 555.

Podczas czyszczenia należy postępować zgodnie z instrukcją na etykiecie środków czyszczących.



OSTRZEŻENIE

Nie należy stosować żadnych środków agresywnych lub silnie pianących, ponieważ mogą doprowadzić do awarii funkcji odsysania. Niezezwolone są rozpuszczalniki /np. aceton itp./ oraz środki na bazie fenolów, chloru i aldehydów.



Drogi wodne węży narzędzi poleca się dezynfikować kontynuualnie środkiem dezynfekcyjnym do dezynfekcji kontynuualnej (dekontaminacji) dróg wodnych urządzeń dentalnych (np. Alpron firmy Alpro). Do butli na czystą wodę (wyposażenie dodatkowe) – rozdział 8.8 – należy rozcieńczyć roztwór środka dezynfekcyjnego do dezynfekcji kontynuualnej (dekontaminacji) dróg wodnych urządzeń dentalnych zgodnie z instrukcjami jego producenta. Podczas długoterminowej przerwy unitu stomatologicznego poleca się wykonać dezynfekcję (dekontaminację) środkiem dezynfekcyjnym do dekontaminacji dróg wodnych urządzeń dentalnych (np. Bilpron firmy Alpro) przez włączenie cyklu dezynfekcji – zobacz rozdział 8.4.7 (wyposażenie dodatkowe).



VÝSTRAHA

Należy stosować wyłącznie środki dezynfekcyjne dla dróg wodnych urządzeń dentalnych. Należy przestrzegać instrukcje oraz datę zużycia wskazaną na etykiecie butli ze środkiem dezynfekcyjnym.

Sterylizować w autoklawach można:

- dysze strzykawek
- nasady turbinowe
- nasady mikrosilnikowe



OSTRZEŻENIE

Narzędzia mają własne instrukcje obsługi z warunkami sterylizacji, których należy przestrzegać. Pozostałe części można dezynfikować zwykłymi środkami dezynfekcyjnymi z działaniem wirusobójczym, które nie powodują korozji materiału i nie naruszają powierzchni.

## 11. Kontrole techniczne bezpieczeństwa

Kontrole techniczne bezpieczeństwa powinny być wykonywane zgodnie z normą IEC 62 353 raz za dwa lata.

## 12. Transport

Symbole wydrukowane na stronie zewnętrznej opakowania obowiązują dla transportu oraz magazynowania i mają następujące znaczenie:



Kruche, manipulować ostrożnie



W tym kierunku w górę (pionowa pozycja ładunku)



Chronić przed wilgocią



Materiał do recyklingu



Temperatura transportu, magazynowania



Wilgotność magazynowania



Ograniczone układanie w stos

Przyrząd należy przewozić w zakrytych środkach transportu bez większych wstrząsów przy temperaturze od -20 °C do +50 °C, wilgotności względnej do 100 %, przy czym nie powinien być wystawiony na działanie par agresywnych..

Przyrząd powinien być zapakowany oraz przewożony w opakowaniu /skrzynce transportowej/, które jest przeznaczone wyłącznie do tego celu.

### 13. Przechowywanie

Przyrząd powinien być przechowywany w suchym pomieszczeniu z maksymalną wilgotnością względną 80 % przy temperaturze od -5 °C do +50 °C, przy czym nie powinien być wystawiony na działanie par agresywnych.

W razie przechowywania trwającego dłużej niż 18 miesięcy unit stomatologiczny powinien zostać skontrolowany przez organizację serwisową.

### 14. Likwidacja przyrządu

Urządzenia nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi odpadami.

Należy likwidować urządzenie jak odpad segregowany.

Należy zwrócić urządzenie do dystrybutora lub bezpośrednio do przedsiębiorstwa usuwającego odpady.

Należy zdezynfekować urządzenie przed jego oddaniem.

Zalecamy powierzyć demontaż i likwidację urządzenia profesjonalnej firmie.

### 15. Wytyczne i deklaracja producenta dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej



Korzystanie z innych urządzeń znajdujących się w pobliżu zestawu stomatologicznego CHIRANA CHEESE EASY może spowodować nieprawidłowe działanie. Jeśli korzystanie z innych urządzeń znajdujących się w pobliżu jest niezbędne, należy obserwować zestaw stomatologiczny CHIRANA CHEESE EASY i urządzenia, aby sprawdzić, czy działają normalnie.



Użycie innych niż oryginalnych akcesoriów i kabli dostarczonych przez producenta CHIRANA Medical, a.s. mogłoby spowodować zwiększone emisje elektromagnetyczne lub zmniejszyć odporność zestawu stomatologicznego na zakłócenia elektromagnetyczne i spowodować jego nieprawidłowe działanie.



Przenośne urządzenie komunikacyjne RF (w tym terminale, takie jak kable antenowe i anteny) nie powinno być używane bliżej niż 30 cm (12 cali) od dowolnej części zestawu stomatologicznego CHIRANA CHEESE EASY, w tym kabla do sterownika nożnego. W razie odwrotnym mogłoby wystąpić nieprawidłowe działanie zestawu dentystycznego.

#### 15.1. Promieniowanie elektromagnetyczne

Zestaw dentystyczny CHIRANA CHEESE EASY jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym w następującej tabeli. Klient lub użytkownik powinien zapewnić użytkowanie zestawu dentystycznego CHIRANA CHEESE EASY w takim środowisku.


Test zakłócającego promieniowania	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne
Emisja częstotliwości radiowych CISPR 11	Grupa 1	Energia częstotliwości radiowych jest wykorzystywana tylko dla funkcji wewnętrznych zestawu dentystycznego CHIRANA CHEESE EASY. Dlatego też emisja częstotliwości radiowych jest bardzo niewielka i nie powinna powodować zakłóceń urządzeń elektronicznych znajdujących się w pobliżu.
Emisja częstotliwości radiowych CISPR 11	Klasa B	Zestaw dentystyczny CHIRANA CHEESE EASY jest przystosowany do użytkowania we wszystkich obiektach, także mieszkalnych, a także bezpośrednio podłączonych do publicznej
Emisja harmoniczna IEC 61000-3-2	Klasa A	

Test zakłócającego promieniowania	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne
Emisja wahań/migotania napięcia EN 61000-3-3	Zgadza się	sieci zasilającej niskiego napięcia zaopatrującej budynki mieszkalne.

## 15.2. Odporność elektromagnetyczna

Zestaw dentystyczny CHIRANA CHEESE EASY jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym w następujących dwóch tabelach. Klient lub użytkownik powinien zapewnić użytkowanie zestawu dentystycznego CHIRANA CHEESE EASY w takim środowisku.

Test odpornościowy	Poziom testowy IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) zgodnie z IEC 61000-4-2	Rozładowanie dotykowe $\pm 8\text{kV}$ Rozładowanie powietrzne $\pm 2\text{kV}$ , $\pm 4\text{kV}$ , $\pm 8\text{kV}$ , $\pm 15\text{kV}$	Rozładowanie dotykowe $\pm 8\text{kV}$ Rozładowanie powietrzne $\pm 2\text{kV}$ , $\pm 4\text{kV}$ , $\pm 8\text{kV}$ , $\pm 15\text{kV}$	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub z płytek ceramicznych. Jeśli podłogi pokryte są materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30 %.
Stany przejściowe i impulsy EN 6100-4-4	$\pm 2\text{ kV}$ dla linii zasilających $\pm 1\text{ kV}$ dla linii we/wy	$\pm 2\text{ kV}$ dla linii zasilających $\pm 1\text{ kV}$ dla linii we/wy – nie dotyczy	Jakość głównej sieci zasilającej powinna być na poziomie środowiska biurowego lub szpitalnego
Zaburzenia udarowe EN 61000-4-5	$\pm 1\text{ kV}$ tryb różnicowy $\pm 2\text{ kV}$ tryb łączny	$\pm 1\text{ kV}$ tryb różnicowy $\pm 2\text{ kV}$ tryb łączny	Jakość głównej sieci zasilającej powinna być na poziomie środowiska biurowego lub szpitalnego
Zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia zasilającego w liniach zasilających EN 61000-4-11	$< 5\% U_T$ $0,45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 180^\circ, 225^\circ, 270^\circ, 315^\circ$ $< 5\% U_T$ $0^\circ$ $70\% U_T$ $< 5\% U_T$ 5 sekund	przez 0,5 cyklu  przez 1 cyklus  przez 25/30 cykli (50/60 Hz)  przez 250/300 cykli (550/60Hz)	Jakość głównej sieci zasilającej powinna być na poziomie środowiska biurowego lub szpitalnego. Jeśli użytkownik zestawu dentystycznego CHIRANA CHEESE EASY wymaga ciągłego zasilania podczas przerw w dostawie głównej sieci zasilającej, zaleca się, aby zestaw dentystyczny CHIRANA CHEESE EASY był zasilany z zasilacza UPS lub baterii.
Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej (50/60Hz) EN 61000-4-8	30 A/m	Test nie aplikowany – zestaw dentystyczny CHIRANA CHEESE EASY nie zawiera części wrażliwych magnetycznie i jest przeznaczony do stałego montażu	Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej powinno być na poziomie charakterystycznym dla zwykłego umiejscowienia w ekonomicznym bądź szpitalnym środowisku.
Uwaga – $U_T$ jest zmiennym napięciem (AC) sieci energetycznej przed zastosowaniem poziomu testującego			

Test odpornościowy	Poziom testowy IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne
Zaburzenia elektromagnetyczne w zakresie przewodzone RF EN 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> od 150kHz do 80MHz  6 V <sub>eff</sub> w ISM i w amatorskich pasmach radiowych	3 V <sub>eff</sub>  6 V <sub>eff</sub>	Przenośne i mobilne wyposażenie komunikacyjne wykorzystujące częstotliwości radiowe nie powinno być używane w odległości mniejszej od dowolnego elementu zestawu dentystycznego CHIRANA CHEESE EASY, wraz z kablami, niż odległość zalecana wyliczona na podstawie równania uwzględniającego częstotliwość nadajnika.
Promieniowane częstotliwości radiowe IEC 61000-4-3 EN 61000-4-3	3 V/m od 80MHz do 2,7GHz  od 385 MHz do 5785 MHz Charakterystyka testu odporności na zakłócenia wejścia / wyjścia obudowy urządzenia od bezprzewodowych urządzeń komunikacyjnych RF zgodnie z tabelą 9 normy EN 60601-1-2: 2015	3V/m  zgodnie z tabelą 9 normy EN 60601-1-2: 2015	<p><b>Zalecana odległość ochronna</b></p> <p>d = 1,2 √P      150 kHz aż 80 MHz  d = 1,2 √P      80 MHz aż 800 MHz  d = 2,3 √P      800 MHz aż 2,7 GHz</p> <p>gdzie P jest maksymalną mocą wyjściową nadajnika w watach (W) zgodnie z danymi producenta nadajnika, a d jest zalecaną odległością w metrach (m).</p> <p>Siła pola ze stałego nadajnika częstotliwości radiowych, określona podczas badań obszaru<sup>a)</sup> elektromagnetycznego, powinna być niższa niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości<sup>b)</sup>.</p> <p>W pobliżu sprzętu wyposażonego w nadajnik mogą wystąpić zakłócenia.</p> 

Uwaga 1: Przy 80MHz i 800MHz przyjmuje się wyższy zakres częstotliwości.

Uwaga 2: Podane informacje nie stosują się w każdej sytuacji. Na propagację fal elektromagnetycznych mają wpływ absorpcja i odbicia od powierzchni, obiektów oraz osób.

<sup>a)</sup> Moc pola pochodzącego od określonych nadajników takich jak stacje bazowe telefonii komórkowej, przekaźniki radiowe, radioamatorskie, transmisja radiowa na falach AM i FM oraz transmisja TV nie da się teoretycznie przewidzieć z dokładnością. Aby oszacować środowisko elektromagnetyczne należy rozważyć badanie warunków miejscowych. Jeśli zmierzona moc pola w miejscu gdzie pracuje zestaw dentystyczny CHIRANA CHEESE EASY przekracza odpowiedni poziom zgodności, powinno sprawdzać się czy zestaw dentystyczny CHIRANA CHEESE EASY pracuje normalnie. Jeśli zaobserwuje się niewłaściwą pracę, może okazać się niezbędne poczynić odpowiednie kroki zapobiegawcze takie jak przestawienie bądź przeniesienie zestawu dentystycznego CHIRANA CHEESE EASY na inne miejsce.

<sup>b)</sup> Dla częstotliwości w całym zakresie od 150 kHz do 80 MHz, moc pola nie powinna być większa niż 3V<sub>eff</sub>-V/m.

### 15.3. Zalecane odległości ochronne pomiędzy przenośnym i mobilnym wyposażeniem komunikacyjnym wykorzystującym częstotliwości radiowe a zestawem dentystycznym CHIRANA CHEESE EASY

Zestaw dentystyczny CHIRANA CHEESE EASY jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym zakłócenia częstotliwości radiowych są pod kontrolą. Klient lub użytkownik zestawu dentystycznego CHIRANA CHEESE EASY może zapobiegać zakłóceniom elektromagnetycznym przez zachowanie minimalnej odległości między przenośnym i mobilnym wyposażeniem komunikacyjnym wykorzystującym częstotliwości radiowe (nadajniki) a zestawem dentystycznym CHIRANA CHEESE EASY, zgodnie z poniższymi zaleceniami i maksymalną mocą wyjściową wyposażenia komunikacyjnego.

Znamionowa maksymalna moc wyjściowa nadajnika w watach (W)	Minimalny dystans odpowiedni dla częstotliwości nadajnika (m)		
	od 150 kHz do 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	od 80 MHz do 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	od 800 MHz do 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Dla nadajników o maksymalnej mocy wyjściowej niewyróżnionej powyżej, zalecany minimalny dystans  $d$  w metrach (m) może być oszacowany przy użyciu równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika, gdzie  $P$  jest podaną przez producenta nadajnika jego mocą maksymalną w watach (W).

Uwaga 1: Przy 80MHz i 800MHz stosuje się minimalną odległość dla wyższego zakresu częstotliwości.

Uwaga 2: Podane informacje nie stosują się w każdej sytuacji. Na propagację fal elektromagnetycznych mają wpływ absorpcja i odbicia od powierzchni, obiektów oraz osób.