

## BALMED ECO, STANDARD

Wanna do kąpieli balneologicznych



**Producent:**

**Serwis i naprawa:**



**Meden-Inmed Sp. z o.o.**

ul. Wenedów 2  
75-847 Koszalin  
Polska

Pomoc techniczna +48 94 344 90 48

strona: [www.meden.com.pl/serwis](http://www.meden.com.pl/serwis)

Adres mailowy: [serwis-wrh@meden.com.pl](mailto:serwis-wrh@meden.com.pl)

## Spis treści

<b>1 Wstęp</b> .....	<b>4</b>
1.1 Symbole.....	5
<b>2 Przeznaczenie urządzenia</b> .....	<b>7</b>
2.1 Kąpiele balneologiczne .....	7
2.1.1 Wskazania do stosowania kąpeli balneologicznych:.....	7
2.1.2 Przeciwwskazania do stosowania kąpeli balneologicznych:.....	7
2.1.3 Przewidziana grupa celowa.....	8
2.2 Kąpiele kwasowęglowe .....	8
2.2.1 Wskazania stosowania kąpeli kwasowęglowych .....	8
2.2.2 Przeciwwskazania stosowania kąpeli kwasowęglowych .....	9
2.3 Kąpiele solankowe.....	9
2.3.1 Wskazania stosowania kąpeli solankowych.....	9
2.3.2 Przeciwwskazania stosowania kąpeli solankowych.....	9
2.4 Kąpiele perełkowe – opcja AIR.....	10
2.4.1 Czynniki oddziaływania .....	10
2.4.2 Mechanizm oddziaływania .....	10
2.4.3 Przeciwwskazania do stosowania kąpeli perełkowej.....	10
2.4.4 Grupa docelowa.....	11
2.5 Użytkownicy.....	11
2.6 Znak CE .....	11
<b>3 Charakterystyka techniczna</b> .....	<b>11</b>
3.1 Parametry użytkowe .....	12
3.2 Opcje wykonania – dotyczy tylko niecki ECO, STANDARD 300 .....	13
3.2.1 Opcja AIR.....	13
3.2.2 Opcja CHROMO .....	13
3.3 Kompletacja .....	13
3.4 Transport i przechowywanie.....	14
<b>4 Budowa i działanie</b> .....	<b>14</b>
<b>5 Środki bezpieczeństwa</b> .....	<b>17</b>
5.1 Miejsce eksploatacji .....	17
5.2 Uwagi do stosowania .....	17

<b>6 Przygotowanie do użytkowania</b> .....	<b>18</b>
6.1 Podłączenie do sieci elektrycznej 230 V/50 Hz – opcja AIR, CHROMO .....	19
6.2 Podłączenie do sieci wodnej i kanalizacyjnej.....	20
6.2.1 Oznaczenie węży przyłączeniowych w wannie.....	21
6.2.2 Podłączenie wody nasyconej CO <sub>2</sub> do wanny .....	21
6.3 Montaż/demontaż osłon wanny.....	22
<b>7 Obsługa urządzenia</b> .....	<b>24</b>
7.1 Panel sterowania – opcja AIR, CHROMO – dotyczy tylko niecki ECO, STANDARD 300.	24
7.2 Tryby pracy.....	24
7.2.1 Oczekiwanie.....	24
7.2.2 Masaż.....	24
7.2.3 Przedmuch kanałów powietrznych – opcja AIR.....	25
7.2.4 Efekt podświetlonej wody – opcja CHROMO .....	25
7.3 Opcja CHROMO w wykonaniu bez opcji AIR.....	25
<b>8 Kolejność czynności przy obsłudze</b> .....	<b>25</b>
8.1 Prowadzenie kąpeli kwasowęglowej .....	26
8.2 Prowadzenie kąpeli solankowej.....	27
8.3 Prowadzenie kąpeli perełkowej – opcja AIR.....	30
<b>9 Utrzymanie i konserwacja</b> .....	<b>32</b>
9.1 Harmonogram czynności.....	32
9.2 Mycie niecki po zabiegu .....	32
9.3 Dezynfekcja niecki po zabiegu.....	33
9.4 Dezynfekcja układu wodnego urządzenia – opcja AIR.....	33
9.5 Odkamienianie systemu wodnego – opcja AIR.....	34
<b>10 Warunki technicznej obsługi urządzenia</b> .....	<b>34</b>
10.1 Badania okresowe bezpieczeństwa elektrycznego – opcja AIR, CHROMO .....	34
10.2 Odpowiedzialność producenta .....	35
10.3 Co zrobić, jeśli urządzenie nie działa?.....	36
10.4 Kontakt z serwisem: .....	36
<b>11 Kompatybilność elektromagnetyczna – dotyczy opcji AIR, CHROMO</b> .....	<b>37</b>
<b>12 Karta gwarancyjna</b> .....	<b>40</b>

# 1 Wstęp

Gratulujemy doskonałego wyboru wanny do kąpeli balneologicznych naszej konstrukcji i produkcji. Wanny BALMED cechuje stabilność, niezawodność i łatwość użytkowania. Wynika to z ich przemysłowej konstrukcji, zastosowanej technologii wytwarzania i systemu zapewnienia jakości wyrobu. Zapoznanie się z niniejszą Instrukcją Obsługi pozwoli posługiwać się naszą wanną w sposób gwarantujący jego bezpieczne i wieloletnie użytkowanie.

## Uwagi ogólne:










1. Wyrób powinien być obsługiwany przez wykwalifikowany personel, który zapoznał się z treścią niniejszej instrukcji obsługi.
2. Używanie, obsługiwanie oraz serwisowanie wyrobu w sposób niezgodny z niniejszą instrukcją jest niedozwolone i może doprowadzić do powstania szkód, które obciążają użytkownika, a za które Producent nie ponosi odpowiedzialności.
3. Producent urządzenia zabrania dokonywania jakichkolwiek modyfikacji w użytkowanym urządzeniu.
4. Jeżeli działanie i parametry wyrobu są niezgodne z opisem zawartym w niniejszej instrukcji obsługi, to nie wolno eksploatować wyrobu. Należy niezwłocznie zgłosić ten fakt producentowi lub dostawcy.
5. Każda naprawa wyrobu musi być wykonana przez fabryczny lub autoryzowany serwis i zarejestrowana w liście napraw dołączonej do karty gwarancyjnej. Nieprzestrzeganie tego wymogu spowoduje utratę gwarancji na wyrób.
6. Opis techniczny wanny do kąpeli balneologicznych BALMED z listą elementów zamiennych oraz sposobem ich wymiany dostępny jest u producenta na żądanie.
7. Każdy poważny incydent związany z wanną do kąpeli balneologicznych BALMED należy niezwłocznie zgłosić producentowi oraz właściwemu organowi państwa członkowskiego, w którym użytkownik lub pacjent mają miejsce zamieszkania.

Warunki gwarancji nie będą respektowane, jeśli użytkownik będzie wykorzystywał wyrób niezgodnie z przeznaczeniem lub nie będzie przestrzegał zasad użytkowania podanych w niniejszej Instrukcji Obsługi.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikłe z niewłaściwego (niezgodnego z warunkami określonymi w niniejszej Instrukcji Obsługi) użytkowania wanny do kąpeli balneologicznych BALMED.

## 1.1 Symbole

	Zawór regulacyjny wody ciepłej (oznaczenie w kolorze czerwonym)
	Zawór regulacyjny wody zimnej (oznaczenie w kolorze niebieskim)
	Zawór regulacyjny wody nasyconej CO <sub>2</sub> - opcja
	Zawór regulacyjny zimnej solanki (oznaczenie w kolorze niebieskim) - opcja
	Zawór regulacyjny ciepłej solanki/ (oznaczenie w kolorze czerwonym) - opcja
	Zawór regulacyjny zimnej wody siarczkowej (oznaczenie w kolorze niebieskim) - opcja
	Zawór regulacyjny ciepłej wody siarczkowej (oznaczenie w kolorze czerwonym) - opcja
	Zawór regulacyjny słuchawki natrysku
	Przycisk załączania/sterowania oświetleniem LED – opcja CHROMO
	Kierunek zamykania zaworów odcinająco-regulacyjnych
	<p style="text-align: center;"><b>UWAGA!</b></p> <p>W ten sposób oznaczono czynności, których wykonanie niezgodnie z treścią niniejszej Instrukcji Obsługi może spowodować pogorszenie warunków lub zagrożenie bezpieczeństwa osoby trenującej na urządzeniu i/lub personelu obsługującego urządzenie.</p>

	Oznaczenie takie naniesiono na urządzeniu tam, gdzie należy bezwzględnie zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi i przestrzegać jej zaleceń przy użytkowaniu urządzenia.
	Producent, RRRR – rok produkcji
	Część aplikacyjna typu B
	Wyrób medyczny
	Numer seryjny
<b>MAX 6 bar</b>	Maksymalne znamionowe ciśnienie doprowadzonej wody
<b>"CO<sub>2</sub>"</b>	Przyłącze wody nasyconej CO <sub>2</sub> – opcja
<b>IPX5</b>	Ochrona przed strugą wody laną z każdej strony obudowy
	Pojemność do przelewu wynosi 240 l, natomiast minimalna pojemność do zabiegu wynosi 140 l.
	Pojemność do przelewu wynosi 300 l lub 270 l, natomiast minimalna pojemność do zabiegu wynosi odpowiednio 150 l i 160 l.
	Zgodnie z przepisami ustawy o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, zabronione jest wyrzucanie zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza wraz z innymi odpadami gospodarczymi. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny należy oddać do właściwego punktu zbiórki. Powyższe obowiązki ustawowe wprowadzone zostały w celu ograniczenia ilości odpadów powstałych ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu zbierania, odzysku i recyklingu zużytego sprzętu. Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w zużyтым sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają szczególnie negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.
	Niepowtarzalny kod identyfikacyjny wyrobu

## 2 Przeznaczenie urządzenia

### 2.1 Kąpiele balneologiczne

Wanna do kąpeli balneologicznych BALMED to wanna specjalnie zaprojektowana i przeznaczona do wykonywania zabiegów balneologicznych – kąpeli kwasowęglowych lub solankowych oraz perełkowych kąpeli terapeutycznych (opcja AIR) i kąpeli z wykorzystaniem efektów świetlnych (opcja CHROMO). Wanna BALMED posiada układ szybkiego napełniania od dołu niecki, który minimalizuje uwalnianie CO<sub>2</sub> z saturowanej wody w czasie przygotowania kąpeli kwasowęglowej. Wanna jest wykonana z materiałów odpornych na wpływ agresywnych czynników chemicznych i fizycznych, co pozwala na niezawodną i długotrwałą eksploatację w warunkach niezbędnych do prowadzenia kąpeli balneologicznych z wykorzystaniem solanek i innych leczniczych wód mineralnych.

#### 2.1.1 Wskazania do stosowania kąpeli balneologicznych:

- zespół cieśni podbarkowej;
- choroba zwyrodnieniowa stawów
- przewlekły ból dolnej części pleców;
- zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa;
- reumatoidalne zapalenie stawów;
- zespół szyjny;
- przewlekła niewydolność żylna;
- goścień mięśniowo-włóknisty (fibromialgia);
- otyłość;
- depresja;
- stres.

#### 2.1.2 Przeciwwskazania do stosowania kąpeli balneologicznych:

- dusznica bolesna;
- Zaburzenia czynności układu sercowo-naczyniowego;
- zakrzepica;
- niewydolności narządowe (sercowe, nerkowe, płucne, wątrobowe);
- cukrzyca;
- nietrzymanie moczu;
- aktywne choroby zakaźne;
- udar mózgu;

- zaawansowana osteoporoza;
- niedobór odporności;
- zaburzenia układu nerwowego;
- znaczne trudności w chodzeniu;
- epilepsja;
- stwardnienie rozsiane;
- otwarte rany;
- pokrzywa termiczna;
- choroba zapalna jelit;
- stany gorączkowe.

### 2.1.3 Przewidziana grupa celowa

Na zabiegi kąpeli balneologicznych kierowani są pacjenci ze zlecenia lekarza prowadzącego, który ocenia ich stan pod kątem przydatności zabiegu.

## 2.2 Kąpiele kwasowęglowe



#### UWAGA!

Na kąpiele kwasowęglowe kierowani są pacjenci ze zaleceniem lekarza prowadzącego, który ocenia ich stan pod kątem przydatności do zabiegu.

Zawarty w wodzie CO<sub>2</sub> dociera do skóry w postaci pęcherzyków, które dokonują mikro masażu receptorów dotyku i ucisku. Wchłonięty przez skórę CO<sub>2</sub> dodatkowo powoduje rozszerzenie naczyń włosowatych, tętniczych i żylnych, dzięki czemu dochodzi do obniżenia ciśnienia krwi oraz jej przesunięcia z innych obszarów ciała do skóry. Proces ten wpływa również na zwiększenie dostaw tlenu i składników odżywczych do organizmu oraz na przyspieszenie procesu usuwania ubocznych produktów przemiany materii.

Zalecany zakres temperatury kąpeli to 33°C - 34°C, a czas kąpeli wynosi od 6 (20) do 12 (30) minut i zależy od ogólnego stanu pacjenta. Pełny cykl leczenia obejmuje serię od 12 do 15 kąpeli, nie więcej niż 3-4 kąpiele kwasowęglowe tygodniowo.

### 2.2.1 Wskazania stosowania kąpeli kwasowęglowych

- czynnościowe zaburzenia krążenia tętniczego;
- nadciśnienie tętnicze I i II stopnia;
- zaburzenie krążenia włosniczki w skórze;
- zwężenie naczyń kończyn dolnych na tle miażdżycowym;
- stany po przebytych zapaleniu mięśnia sercowego, zwyrodnienie mięśnia sercowego;



- choroby neurowegetatywne i psychosomatyczne;
- choroby reumatyczne w nieostrym okresie przy równoczesnym wystąpieniu chorób serca;
- otyłość.

## 2.2.2 Przeciwwskazania stosowania kąpeli kwasowęglowych

- ostre choroby serca;
- niewydolność układu krążeniowo-oddechowego;
- niedociśnienie;
- zaburzenia termoregulacji;
- schorzenia skóry;
- trudno gojące się rany.

## 2.3 Kąpiele solankowe

Działanie kąpeli solankowej polega na drażniącym wpływie soli wnikałej do naskórka oraz do ujść gruczołów potowych. Sól powoduje również rozmiękczenie oraz rozpułchnienie naskórka.

Kąpiele ciepłe (temperatura kąpeli 34°C-37°C) wykonuje się w solance o mniejszym stężeniu (od 0.5% do 1.0%). Kąpiele gorące (temperatura kąpeli 37°C-40°C) wykonuje się w solance o większym stężeniu (od 2.0% do 3.0%). Cykl leczenia rozpoczyna się w solance o słabym stężeniu (zabiegi co drugi dzień), a następnie zwiększa się stężenie w kolejnych kąpielach, zwiększając równocześnie ich częstotliwość do 4-5 kąpeli tygodniowo.

### 2.3.1 Wskazania stosowania kąpeli solankowych

Kąpiele ciepłe:

- przewlekłe zapalenie stawów, gościec tkanek miękkich, nerwobóle;
- stwardnienie rozsiane;
- nerwice, psychonerwice, bezsenność i stany wyczerpania nerwowego.

Kąpiele gorące:

- choroby zwyrodnieniowe kręgosłupa;
- choroby narządów rodnych.

### 2.3.2 Przeciwwskazania stosowania kąpeli solankowych

Kąpeli solankowych nie wolno stosować w chorobie Sudeck'a, stanach przebiegających z odwapnieniem kości, gośćcem przewlekłym postępującym oraz w stanach ogólnego wyniszczenia.

## 2.4 Kąpiele perełkowe – opcja AIR

Kąpiel perełkowa pozytywnie wpływa na układ krążenia, muskulaturę, układ oddechowy oraz trawienie. Szerokie możliwości terapeutyczne kąpeli perełkowej są wynikiem połączenia oddziaływań strumienia wody u powietrza na ludzki organizm.

### 2.4.1 Czynniki oddziaływania

**NAWILŻANIE** – przez kontakt wody ze skórą trenowana jest regulacja ciepła w naczyniach krwionośnych oraz ułatwiona jest przemiana materii.

**CIŚNIENIE WODY** – ciśnienie wody (hydrostatyczne) pobudza krążenie krwi w kierunku serca oraz transport produktów przemiany materii.

**TEMPERATURA** – zalecany zakres temperatury dla kąpeli perełkowej wynosi od 20°C do 40°C. Temperatura kąpeli wodnej równa 35°C zwana temperaturą obojętną odczuwana jest jako przyjemna. Im większe są odchylenia od tej temperatury w dół lub w górę, tym intensywniej bodźce działają na organizm i zmieniają jego reakcje.

Woda wokół ciała podczas masażu znajduje się w nieustannym ruchu. Zapobiega to tworzeniu się izolującej warstwy buforowej wokół ciała, co z kolei wpływa na przyspieszenie przepływu ciepła o 25% w porównaniu do zwykłej kąpeli o tej samej temperaturze.

### 2.4.2 Mechanizm oddziaływania

Wprowadzenie do wody podczas kąpeli strumienia sprężonego powietrza o regulowanej intensywności powoduje masaż mechanoreceptorów skóry. W kąpeli perełkowej połączone jest oddziaływanie procesów hydrostatycznych i intensywnego drażnienia powierzchni ciała pacjenta.

### 2.4.3 Przeciwwskazania do stosowania kąpeli perełkowej

W przypadku schorzeń takich jak: ostre i ciężkie infekcje, zakrzepy naczyń, rozszerzenie tętnicy, nadczynność tarczycy, zapalenie i choroby nerek, ciężkie osłabienie układu krążenia, krwawienia, nowotwory złośliwe, epilepsja (padaczka), a także w okresie ciąży i w wszystkich chorobach o ostrym przebiegu konieczne jest, aby o możliwości zastosowania i dawkowania kąpeli zdecydował lekarz zlecający zabieg.

Osoby o słabym sercu lub z chorobą wieńcową powinny pamiętać, że oprócz konsultacji z lekarzem zalecana jest półkąpiel lub kąpiel w pozycji siedzącej. Czas trwania takiej kąpeli nie powinien przekraczać 20 minut, a temperatura wody nie powinna być wyższa niż 38°C.

W przypadku wystąpienia reakcji alergicznej w wyniku stosowania dodatków do kąpeli należy skonsultować się z lekarzem.

## 2.4.4 Grupa docelowa

Na zabiegi w postaci kąpeli balneologicznych z masażem perełkowym kierowani są pacjenci ze zlecenia lekarza prowadzącego, który ocenia ich stan pod kątem przydatności do zabiegu.

## 2.5 Użytkownicy

Użytkownikami wanny do kąpeli balneologicznych BALMED jest wykwalifikowany personel, który zapoznał się ze informacjami zawartymi w instrukcji obsługi tego urządzenia.

## 2.6 Znak CE



Wanna do kąpeli balneologicznych BALMED jest wykonana zgodnie z wymaganiami Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 w sprawie wyrobów medycznych (klasa IIa, reguła 9) i posiada oznaczenie znakiem CE, odpowiednio do dekoracji producenta.

## 3 Charakterystyka techniczna

Niecka wanny BALMED ECO, STANDARD wykonana jest z wysokiej jakości szkła akrylowego i żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym. Obudowa zewnętrzna wanny jest wykonana z żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym (niecka ECO, STANDARD 300) lub z żelkotu (niecka 270). Zastosowanie takich materiałów zapewnia wieloletnią i bezawaryjną pracę wanny. Cała instalacja wodna, z wyjątkiem przyłączy, zaworów, termo mieszacza została wykonana z tworzywa PCV, co zapewnia jej dużą niezawodność.


Napełnianie wanny wodą ciepłą i zimną oraz wodą mineralną (solanką, woda siarczkowa) odbywa się przez zawory sterowane ręcznie. Wylewka znajduje się u góry niecki a dysze uzupełniające wodą nasyconą CO<sub>2</sub> umiejscowione są na poziomie bliskim dna wanny. Słuchawka natrysku zasilana jest przez termo mieszacz z ustawioną temperaturą ~38°C.

System masażu perełkowego (opcja AIR) realizowany jest przez napędzaną elektrycznie dmuchawę zasysającą powietrze, które pod ciśnieniem wtłaczane jest przez kanały (niecka ECO, STANDARD 300). Powietrze przechodząc przez otwory umieszczone w dnie wanny rozbijane jest na cząsteczki o różnej wielkości, które uwalniane są do wody w wannie.

Kąpiel z wykorzystaniem efektów świetlnych (opcja CHROMO) realizowana jest przez oświetlenie wody w wannie z umieszczonych po bokach wanny źródeł światła LED o odpowiedniej barwie.

### 3.1 Parametry użytkowe

Wanna jest wykonywana na zamówienie, a parametry wykonania przedstawiono w tabeli poniżej:

Parametry wanny		BALMED		
		ECO	STANDARD	
Pojemność [l]	Do przelewu	240	300	270
	Minimalna do zabiegu	140	150	160
Wymiary urządzenia [mm]	Głębokość	450		400
	Szerokość	750		800
	Długość	1950		1990
	Wysokość maksymalna	755		810
Masa (pełne wyposażenie) [kg]		75 ± 15		140
Uchwyty		2 (stalowe)		2 (tworzywo)
Przelew		+		
Kolor niecki		zielony „calypso” lub biały – standard, inny do uzgodnienia (opcja)		biały
Obudowa wanny	Kolor	biały		
Zasilanie elektryczne i środki bezpieczeństwa (tylko dla opcji AIR i/lub CHROMO)	Warunki zasilania	230 V/50 Hz		nd.
	Pobór prądu	5 A		nd.
	Klasa ochronności	I		nd.
	Część aplikacyjna	typ B, 		nd.
Klasa obudowy		IPX5		nd.
Parametry eksploatacyjne	Ciśnienie wody w instalacji zasilającej	0-6 bar (max 6 bar) 0 – 0,6 MPa (max 0,6 MPa)		
Maksymalny czas	Napełniania (do przelewu)	~4 minuty* (2x Ø ¾" DN20, 5 bar)		
	Opróżniania (od przelewu)	~2 minuty 15 sekund*		
Maksymalna waga pacjenta [kg]		135		

\*+/- 15 sekund, czas może różnić się w zależności od pojemności niecki wanny BALMED  
nd. – nie dotyczy

Tabela 1 - Parametry techniczne wanny BALMED ECO, STANDARD

## 3.2 Opcje wykonania

opcja/wanna BALMED	ECO	STANDARD 300 I	STANDARD 270 I
AIR – kąpiel perełkowa (kanały powietrzne z 64 otworami)	opcja	opcja	brak
CHROMO – kąpiel z efektami świetlnymi (12 lub 24 punktów LED)	opcja		brak

### 3.2.1 Opcja AIR

System masażu perełkowego realizowany jest przez napędzaną elektrycznie dmuchawę zasysającą powietrze, które pod ciśnieniem włączane jest przez kanały do wanny. Powietrze przechodząc przez otwory umieszczone w dnie wanny rozbijane jest na cząsteczki o różnej wielkości, które uwalniane są do wody w wannie.

### 3.2.2 Opcja CHROMO

Na zamówienie wanna wyposażona jest w układ lamp lub świateł LED, który umożliwia uzyskiwanie podczas kąpieli efektów barwienia wody. W zależności od zamówienia sterowanie światłem odbywa się z poziomu panelu lub przy pomocy przycisku.

Liczba punktów LED	Efekty świetlne
12 lub 24	1. wybrany kolor: czerwony, zielony, niebieski, żółty, błękitny, pomarańczowy, purpurowy, biały
	2. cyklicznie przełączane w/w kolory
	3. płynne powolne przejścia pomiędzy kolorami podstawowymi
	4. „taniec” świateł – miganie
	5. płynne szybkie przejścia pomiędzy kolorami tęczy

## 3.3 Komplektacja

Wyposażenie standardowe	
Wanna do kąpieli balneologicznych BALMED (opcje wg zamówienia na jej wykonanie)	1 szt.
Stopień do wanny	1 szt.
Instrukcja Obsługi z Kartą Gwarancyjną i Kartą Okresowych Badań Technicznych	1 szt.
Podpórka do stóp – niecka ECO, STANDARD 300 I	opcja
Podpórka do stóp – STANDARD 270 I	akcesorium

Ewentualne zmiany w specyfikacji wanny mogą wynikać ze zlecenia na jej wykonanie.

Przy odbiorze wanny należy sprawdzić zgodność dostawy ze specyfikacją.

### 3.4 Transport i przechowywanie



#### UWAGA!

Jeżeli użytkownik planuje przerwę w pracy wanny dłuższą niż 2 tygodnie lub przewiduje jej transport zaleca się opróżnienie instalacji wodnej wanny z wody.

Transport i składowanie wanny należy przeprowadzać w opakowaniu transportowym producenta w temperaturze wyższej od 0°C w pomieszczeniu suchym i krytym.

Temperatura magazynowania i transportu	Dodatnia (max 60°C)
Wilgotność powietrza podczas magazynowania i transportu	5% - 95% bez kondensacji

## 4 Budowa i działanie



#### UWAGA!

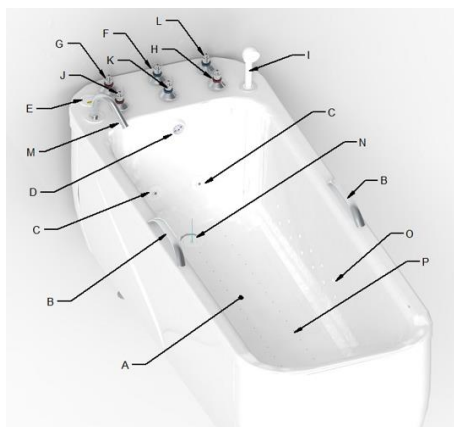
Zabronione jest jakiegokolwiek modyfikowanie urządzenia bez pisemnego upoważnienia Producenta.



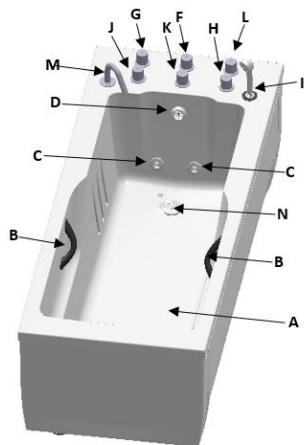
#### UWAGA!

Słuchawka natrysku (poz. I rys. 1-2) używać wyłącznie do splukiwania wanny.

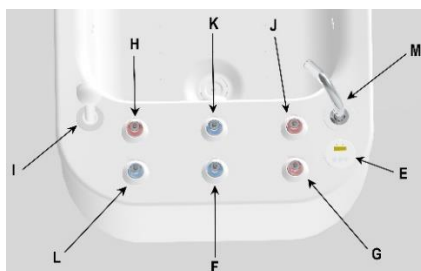
Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w konstrukcji wanny, które nie naruszają podstawowych wymogów funkcjonalności i bezpieczeństwa. Ilustracje umieszczone w niniejszej instrukcji mają charakter wyłącznie orientacyjny, a warianty wykonania wynikają ze specyfikacji zamówienia.



Rysunek 1 – Widok niecki wanny ECO i STANDARD 300 I z elementami obsługi i regulacji



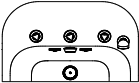
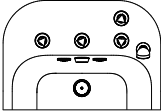
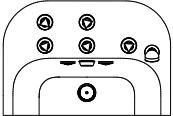
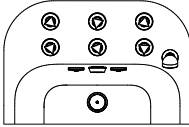
Rysunek 2 – Widok niecki wanny STANDARD 270 I z elementami obsługi i regulacji



Rysunek 3 – Widok korony niecki wanny BALMED

A	Niecka wanny	I	Słuchawka natrysku
B	Uchwyty	J	Zawór ciepłej wody
C	Dodatkowe dwie dysze napełniające	K	Zawór zimnej wody
D	Otwór przelewu	L	Zawór wody zasyconej CO <sub>2</sub>
E	Panel sterowania (opcja AIR) lub przycisk (opcja CHROMO)	M	Wylewka napełniająca wannę (nie dotyczy CO <sub>2</sub> )
F	Zawór zimnej solanki lub wody siarczkowej	N	Korek zrzutu wody
G	Zawór ciepłej solanki lub wody siarczkowej	O	Punkty LED (opcja CHROMO)
H	Zawór słuchawki natrysku	P	Kanały masażu perłkowego (opcja AIR)

Rysunek numer 1 i 2 przedstawiają widok z góry niecki wanny BALMED z elementami regulacji i obsługi. W dolnej części anatomicznie ukształtowanej niecki (A) umieszczono 2 dodatkowe dysze napełniające (C), które doprowadzają wodę nasyconą CO<sub>2</sub>. Na górnej krawędzi niecki znajdują się zawory napełniania: wodą ciepłą (J) i zimną (K), solanką (lub wodą siarczkową) ciepłą (G), solanką (lub wodą siarczkową) zimną (F), wodą nasyconą CO<sub>2</sub> (L), słuchawka natrysku (I) do splukiwania z zaworem natrysku (H) oraz wylewka napełniająca wannę wodą (M). Temperatura wody wypływającej ze słuchawki natrysku jest ustawiana na 38°C za pomocą zaworu termostaticznego. Zawory: (G), (F), (L) występują w zależności od opcji zamówienia. Na linii maksymalnego poziomu wody w wannie znajduje się otwór przelewu (D) z przymocowanym korkiem do zrzutu wody (N). Wanna wyposażona jest w zrzut o powiększonej średnicy umożliwiający spuszczenie wody po kąpiel z zawieszaniami. Na koronie niecki montowane są uchwyty (B) ułatwiające zajęcie pozycji w wannie. Panel sterowania lub przycisk (E) - w zależności od zamówienia - jest instalowany w opcji AIR lub CHROMO.

Widok rozmieszcza zaworów w wannie BALMED w zależności od wykonania	
<b>BALMED 3</b>	
Zimna woda (K)	
Ciepła woda (J)	
Zawór słuchawki natrysku (H)	
<b>BALMED 4</b>	
Zimna woda (K)	
Ciepła woda (J)	
Zawór słuchawki natrysku (H)	
<b>BALMED 5</b>	
Zimna woda (K)	
Ciepła woda (J)	
Zawór słuchawki natrysku (H)	
Woda nasycona CO <sub>2</sub> , zimna solanka lub woda siarczkowa (F)	
<b>BALMED 6</b>	
Zimna woda (K)	
Ciepła woda (J)	
Zawór słuchawki natrysku (H)	
Woda nasycona CO <sub>2</sub> , zimna solanka lub woda siarczkowa (F)	
Ciepła solanka lub woda siarczkowa (G)	
Woda nasycona CO <sub>2</sub> (L)	



Wersje wykonania wanny do kąpeli balneologicznych BALMED ECO, STANDARD opisano w tabeli poniżej:

Wykonanie 3	Trzy zawory – zawór napełniania zimnej i ciepłej wody, zawór słuchawki natrysku
Wykonanie 4	Cztery zawory - zawór napełniania zimnej i ciepłej wody, zawór słuchawki natrysku, zawór do napełniania wodą nasyconą CO <sub>2</sub> , solanką lub wodą siarczkową
Wykonanie 5	Pięć zaworów - zawór napełniania zimnej i ciepłej wody, zawór słuchawki natrysku, zawór do zimnej solanki lub wody siarczkowej i wody nasyconej CO <sub>2</sub>
Wykonanie 6	Sześć zaworów - zawór napełniania zimnej i ciepłej wody, zawór słuchawki natrysku, zawór do zimnej solanki lub wody siarczkowej, ciepłej solanki lub wody siarczkowej, wody nasyconej CO <sub>2</sub>

## 5 Środki bezpieczeństwa

### 5.1 Miejsce eksploatacji



**UWAGA!**  
Ze względów sanitarnych niezalecane jest stałe podłączenie instalacji odpływowej wanny z instalacją kanalizacyjną budynku.



**UWAGA!**  
Pomieszczenia, w których prowadzone są zabiegi balneologiczne powinny być wyposażone w dolne przelewy gazowe oraz w wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z wyciągiem dolnym zapewniającą zwiększoną wymianę powietrza przekraczającą dwukrotną wymianę na godzinę.



**UWAGA!**  
Zalecane jest, aby w pomieszczeniu umieścić dodatkowe łatwo dostępne zawory odcinające dopływ mediów do urządzenia.

Montaż i pierwsze uruchomienie urządzenia przeprowadza serwis wykonawcy lub upoważnionej przez wykonawcę jednostki.

Wyrób jest przewidziany do użytkowania w obiektach profesjonalnej opieki medycznej, wyposażonych w dedykowany system zasilania, takich jak szpitale, kliniki itp.

### 5.2 Uwagi do stosowania



**UWAGA!**  
Warunkiem przeprowadzania zabiegów w wannie do kąpeli balneologicznych BALMED jest wymiana wody po każdym pacjencie.

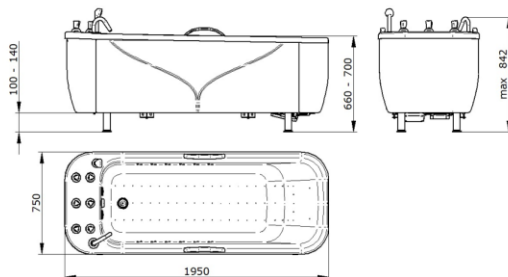


**UWAGA!**  
Napełniając wannę wodą należy pamiętać, żeby najpierw napełnić wannę zimną wodą, a następnie uzupełnić ciepłą wodą do żądanej temperatury.

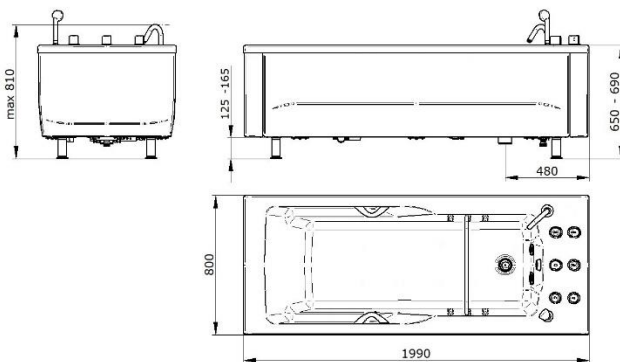


**UWAGA!**  
Nie należy przekraczać temperatury wody zabiegowej w wannie powyżej 40°C, gdyż może dojść do poparzeń pacjenta lub powstania innych zagrożeń wynikających ze zbyt wysokiej temperatury wody.

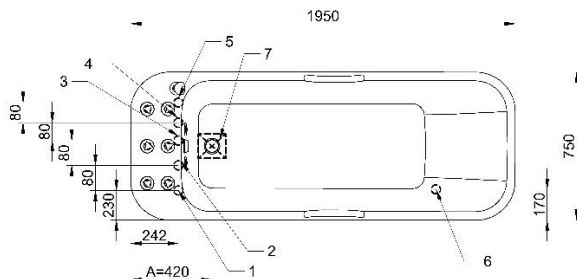
## 6 Przygotowanie do użytkowania



Rysunek 4 – Gabaryty wanny BALMED ECO i STANDARD 300 l (wymiary w mm)



Rysunek 5 – Gabaryty wanny BALMED STANDARD 270 l (wymiary w mm)



Rysunek 6 – Rozmieszczenie wyprowadzeń miedzi w posadzce (wymiary w mm)

Wymiar A=420 mm zapewnia położenie kratki bezpośrednio pod otworem spustowym niecki

W miejscu posadowienia wanny należy wyprowadzić z posadzki na wysokość maksimum 150 mm:

- (1) – doprowadzenie ciepłej solanki, zakończone zaworem zwrotnym z nypłem G3/4”,
- (2) – doprowadzenie zimnej solanki, zakończone zaworem zwrotnym z nypłem G3/4”,
- (3) – doprowadzenie wody nasyconej CO<sub>2</sub>, zakończone nypłem G3/4”,
- (4) – doprowadzenie zimnej wody, zakończone zaworem zwrotnym z nypłem G3/4”,
- (5) – doprowadzenie ciepłej wody, zakończone zaworem zwrotnym z nypłem G3/4”,

W miejscu posadowienia wanny należy wyprowadzić z posadzki:

- (6) – doprowadzenie energii elektrycznej – patrz punkt 6.1 poniżej;
- (7) – odprowadzenie zużytej wody do ścieku z odpływem minimum DN100 (zalecana kratka ściekowa z syfonem i z odpływem rurą o średnicy min. Ø100 mm o przepustowości min. 3.5 l/s na całej długości odcinka do pionu).

#### Zalecenia:

- średnica wewnętrzna instalacji doprowadzenia mediów to min. DN20 na całej długości
- maksymalne ciśnienie mediów zasilających – 6 bar (0,6 MPa);
- w pomieszczeniu umieścić łatwo dostępne zawory (np. na ścianie) odcinające dopływ medium do urządzenia, tak aby umożliwić szybki dostęp personelu do zaworów odcinających w przypadku awarii instalacji lub niekontrolowanego wycieku wody z instalacji urządzenia.

## 6.1 Podłączenie do sieci elektrycznej 230 V/50 Hz – opcja AIR, CHROMO

### UWAGA!



Podłączenie układu elektrycznego wanny BALMED do sieci zasilania 230V/50Hz powinien dokonać elektryk z uprawnieniami. Jednym z warunków gwarancyjnych jest potwierdzenie prawidłowości wykonania podłączenia elektrycznego urządzenia BALMED przez osobę posiadającą uprawnienia elektryczne w tym zakresie.

### UWAGA!



Wanna do kąpiel balneologicznych BALMED musi być przyłączona do instalacji elektrycznej na stałe.

### UWAGA!



Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym wanna BALMED musi być przyłączona wyłącznie do sieci zasilającej z uziemieniem ochronnym.

### UWAGA!



Do skutecznego odłączenia elektrycznego urządzenia od sieci zasilającej służy dwubiegunowy wyłącznik zasilania wanny umiejscowiony w pomieszczeniu, w którym pracuje urządzenie, w miejscu umożliwiającym łatwy i szybki dostęp personelu w przypadkach awaryjnych.

**Obwód zasilania musi być wydzielony tylko do zasilania tego urządzenia (nie może zasilać żadnych innych urządzeń) i musi zawierać:**

- zabezpieczenie nadprądowe o wartości 6 A i charakterystyce typu C;
  - wyłącznik różnicowo-prądowy o znamionowym prądzie różnicowym  $\leq 30$  mA;
  - wyłącznik zasilania rozłączający jednocześnie wszystkie bieguny, zapewniający odstęp między stykami przynajmniej 3 mm, umieszczony wewnątrz pomieszczenia, w którym znajduje się wyrób, w miejscu umożliwiającym łatwy i szybki dostęp personelu w przypadkach awaryjnych.
- Jeżeli wyłącznik nie jest widoczny z pozycji normalnego użytkownika przez operatora lub personel serwisowy, należy zapewnić dodatkowe środki pozwalające na jego zablokowanie w pozycji wyłączonej;
- przekrój przewodu zasilającego  $3 \times 1,5$  mm<sup>2</sup>.

Obudowa zespołu zaciskowego sieciowego jest wyposażona w dławnicę zapewniającą szczelne zaciśnięcie na okrągłym przewodzie o średnicy 6-10 mm. W przypadku zastosowania przewodu o innym rozmiarze, należy zastosować odpowiednie środki techniczne zapewniające ochronę zespołu zaciskowego sieciowego przed dostępem wody minimum IPX5.

Instalacja elektryczna, do której jest podłączona wanna BALMED musi spełniać wymagania odpowiadające obowiązującym przepisom prawa (np. EN 60363-7-710).

## 6.2 Podłączenie do sieci wodnej i kanalizacyjnej

### UWAGA!



Woda przeznaczona do kąpieli powinna być pozbawiona (np. przez zastosowanie odpowiednich filtrów) zanieczyszczeń cząstkami stałymi, które mogą spowodować nieodwracalne uszkodzenia systemu zaworów. W przypadku stwierdzenia takiej przyczyny awarii wanny gwarancja nie obejmuje jej naprawy.

### UWAGA!



Temperatura doprowadzanej wody ciepłej oraz solanki powinna być niższa od 60°C ze względu na rodzaj użytych przy konstrukcji wanny materiałów. Przekroczenie temperatury wody ciepłej na wlocie powyżej 60°C w krótkim czasie może spowodować awarię instalacji wanny, której naprawy nie obejmują warunki gwarancji.

### UWAGA!



Po zakończonym montażu urządzenia nie należy przemieszczać, gdyż może nastąpić rozszczelnienie instalacji wodnej oraz uszkodzenie instalacji elektrycznej zasilającej urządzenie.

Wanna jest wykonywana odpowiednio do lokalizacji i warunków montażu wskazanych przez użytkownika.

Odływ wody po zabiegu należy wykonać rurą o średnicy minimum 100 mm zakończoną kratką ściekową zamontowaną w płaszczyźnie posadzki. Posadzka w obrębie kratki ściekowej powinna wykazywać spadek w jej kierunku.

## 6.2.1 Oznaczenie węży przyłączeniowych w wannie

Każdy z węży przyłączeniowych w wannie BALMED jest odpowiednio oznaczony kolorystycznie w celu odróżnienia jakie medium należy do niego podłączyć:

- wąż z 1 niebieskim paskiem – podłączenie zimnej wody
- wąż z 1 czerwonym paskiem – podłączenie ciepłej wody
- wąż z 2 niebieskimi paskami – podłączenie zimnej solanki/wody siarczkowej
- wąż z 2 czerwonymi paskami – podłączenie ciepłej solanki/wody siarczkowej
- wąż z 2 niebieskimi paskami i oznaczeniem „CO<sub>2</sub>” – podłączenie zimnej solanki/wody siarczkowej lub nasyconej CO<sub>2</sub>

## 6.2.2 Podłączenie wody nasyconej CO<sub>2</sub> do wanny



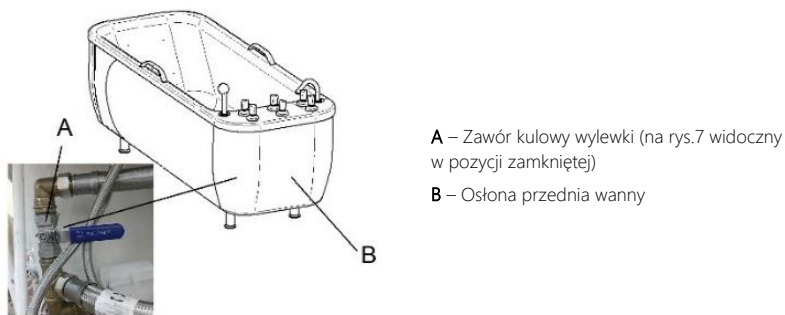
### UWAGA!

Maksymalna temperatura wody nasyconej CO<sub>2</sub> nie może przekroczyć 40°C, gdyż może dojść do poparzeń pacjenta lub powstania innych zagrożeń wynikających ze zbyt wysokiej temperatury wody.

Wodę nasyconą CO<sub>2</sub> podłączamy do wanny za pomocą węża oznaczonego dwoma paskami niebieskimi oraz oznaczeniem „CO<sub>2</sub>”. Następną czynnością jaką należy wykonać to zamknąć zawór kulowy wylewki (poz. A rys.7). W tym celu zdjąć przednią osłonę wanny (poz.B rys.7) i przedstawić dźwignię zaworu kulowego wylewki do pozycji zamkniętej.

Wanna dostarczana jest z zaworem kulowym wylewki domyślnie ustawionym w pozycji otwartej.

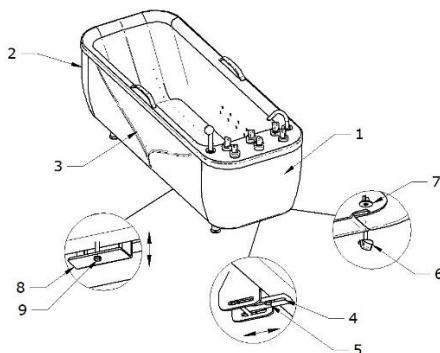
Zamknięcie zaworu kulowego wylewki spowoduje, że woda nasycona CO<sub>2</sub> będzie napelniała nieckę wanny tylko przez dysze napelniające umieszczone przy dnie (poz.C rys.1).



Rysunek 7 – Zawór kulowy wylewki

## 6.3 Montaż/demontaż osłon wanny

Obudowa wanny BALMED składa się z czterech osłon: przedniej, tylnej i dwóch bocznych.



Rysunek 8 – Widok wanny BALMED ECO i STANDARD 300 I z elementami osłon

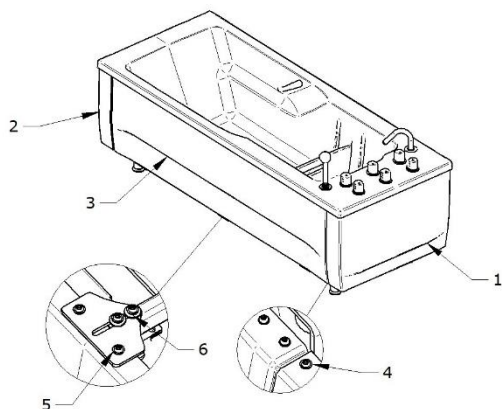
1.	Osłona przednia	6.	Śruba motylkowa z tworzywa
2.	Osłona tylna	7.	Nakrętka motylkowa z tworzywa
3.	Osłona boczna	8.	Trzymak osłon bocznych
4.	Trzymak osłony przedniej	9.	Śruba
5.	Śruba		

Aby zdemontować osłony wanny BALMED ECO, STANDARD 300 I należy w pierwszej kolejności zdjąć osłonę przednią:

1. Poluzować śrubę (poz.5 rys.8) i wysunąć trzymak osłony przedniej (poz.4 rys.8).
2. Odkręcić śrubę motylkową z tworzywa (poz.6 rys.8) i nakrętkę motylkową z tworzywa (poz.7 rys.8).
3. Ostrożnie zdjąć osłonę.
4. Powyższe czynności powtórzyć dla osłony tylnej.

W celu demontażu osłon bocznych wanny BALMED ECO, STANDARD 300 I należy:

1. Poluzować śrubę (poz.9 rys.8) i wysunąć trzymak osłon bocznych (poz.8 rys.8) w dół. Czynność tą wykonać również dla drugiego trzymaka osłony bocznej.
2. Ostrożnie zdjąć osłonę boczną.
3. Powtórzyć powyższe czynności dla drugiej osłony bocznej.



Rysunek 9 – Widok wanny BALMED STANDARD 270 I z elementami osłon

1.	Osłona przednia	3.	Osłona boczna
2.	Osłona tylna	4-6.	Śruba z gniazdem imbusowym

Aby zdemontować osłony wanny BALMED STANDARD 270 I, należy w pierwszej kolejności zdjąć osłonę przednią:

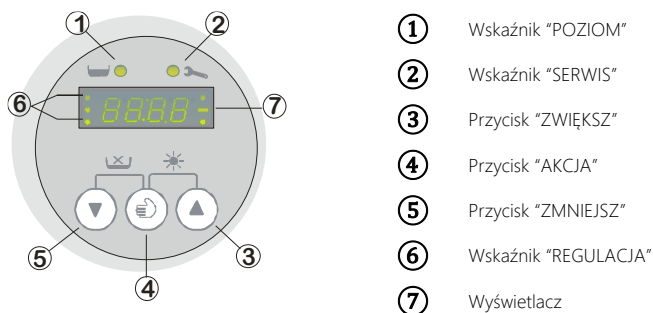
1. Kluczem imbusowym (nie dołączony do wyrobu) odkręcić śrubę z gniazdem imbusowym w poz.4 na rysunku 9. Po każdej stronie wanny znajdują się po 2 takie śruby.
2. Ostrożnie zdjąć osłonę.
3. Powyższe czynności powtórzyć dla osłony tylnej.

W celu demontażu osłon bocznych wanny BALMED STANDARD 270 I należy:

1. Kluczem imbusowym odkręcić 6 śrub w poz.5 rysunku 9 w trzech wspornikach.
2. Kluczem imbusowym poluzować śruby w poz.6 rys.9.
3. Ostrożnie zdjąć osłonę boczną.
4. Powtórzyć powyższe czynności dla drugiej osłony bocznej.

## 7 Obsługa urządzenia

### 7.1 Panel sterowania – opcja AIR, CHROMO – dotyczy tylko niecki ECO, STANDARD 300



Rysunek 10 – Panel sterowania

### 7.2 Tryby pracy

Panel sterowania umożliwia obsługę następujących trybów pracy urządzenia:

#### 7.2.1 Oczekiwanie

W tym trybie urządzenie rozpoczyna pracę po włączeniu zasilania i powraca do niego ze wszystkich innych trybów. Dmuchawa jest wyłączona a na wyświetlaczu widoczny jest przesuwający się komunikat „START” na przemian z temperaturą wody w niecce (np. „23°C”).

Krótkie przyciśnięcie przycisku „ZMNIEJSZ” lub „ZWIĘKSZ” powoduje wyświetlenie ustawionego czasu zabiegu, a kolejne wciśnięcia zmieniają ustaloną wartość. Krótkie przyciśnięcie przycisku „AKCJA” powoduje uruchomienie trybu „MASAŻ”.

#### 7.2.2 Masaż

Do uruchomienia trybu „MASAŻ” wymagany jest odpowiednio wysoki poziom wody w niecce (zakryte wszystkie otwory kanałów powietrza). W trybie „MASAŻ” na wyświetlaczu panelu sterowania widoczny jest czas, który pozostaje do zakończenia masażu (np. „0:12”) na przemian z temperaturą wody w niecce (np. „23°C”). W trakcie trybu „MASAŻ” możliwa jest regulacja intensywności zabiegu. Przytrzymanie klawisza „ZMNIEJSZ” powoduje zmniejszenie mocy pompy powietrza, a przytrzymanie klawisza „ZWIĘKSZ” powoduje zwiększenia mocy pompy powietrza. W dowolnym momencie trwania trybu „MASAŻ” krótkie przyciśnięcie przycisku „AKCJA” powoduje przerwanie trybu „MASAŻ” i powrót do trybu „OCZEKIWANIE” (niezależnie od stanu licznika czasu zabiegu). Automatyczne zakończenie trybu „MASAŻ” i powrót do trybu „OCZEKIWANIE” następuje po upływie zadanego czasu zabiegu.




## 7.2.3 Przedmuch kanałów powietrznych – opcja AIR

Do pracy w tym trybie wymagane jest, aby niecka była pusta. Do uruchomienia trybu należy przycisnąć jednocześnie klawisze „ZMNIEJSZ” i „ZWIĘKSZ”. Dokonywany jest przedmuch (osuszanie) kanałów. Urządzenie pozostaje w tym trybie do momentu zatrzymania przez użytkownika. Przedmuch rozpoczyna się od automatycznego zwiększenia mocy pompy powietrza, a po zatrzymaniu przez użytkownika następuje zmniejszenie mocy pompy powietrza i kolejno powrót do trybu „OCZEKIWANIE”.

## 7.2.4 Efekt podświetlonej wody – opcja CHROMO

Jednoczesne przytrzymanie klawiszy „AKCJA” i „ZWIĘKSZ” powoduje włączenie lub wyłączenie podświetlenia wody za pomocą elementów LED wbudowanych w nieckę wanny. Krótkie jednoczesne wciśnięcie klawiszy „AKCJA” i „ZWIĘKSZ” powoduje cykliczne przełączanie aktywnych kolorów (sekwencji zmian) podświetlania wody w niecce. Przełączanie kolorów (sekwencji zmian) działa tylko wtedy, gdy funkcja podświetlania wody jest włączona.

## 7.3 Opcja CHROMO w wykonaniu bez opcji AIR

Włączenie opcji CHROMO odbywa się przez wciśnięcie przycisku oznaczonego . Zmiana koloru oraz przejście w program automatycznej zmiany kolorów, odbywa się przez dwukrotne wciśnięcie tego przycisku.

# 8 Kolejność czynności przy obsłudze



### UWAGA!

Wanna BALMED u producenta została całkowicie opróżniona z wody. Po ponownym napełnieniu wanny wodą użytkownik bierze na siebie odpowiedzialność, jeżeli dojdzie do uszkodzeń w wannie w wyniku zamarznięcia wody.



### UWAGA!

Personel obsługi powinien zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo pacjenta w trakcie zajmowania miejsca w niecce urządzenia i podczas wychodzenia z niecki. Korzystanie ze stopnia ułatwiającego te czynności jest dozwolone tylko w obecności personelu, który powinien asekurować pacjenta w ich trakcie. Powierzchnie stopnia należy przetrzeć do sucha po każdorazowemu użyciu.



### UWAGA!

Każdorazowo przed wejściem pacjenta do wanny należy sprawdzić temperaturę wody tak, aby zapobiec poparzeniom przy zbyt gorącej wodzie (wyższej niż 40°C).



### UWAGA!

Podczas kąpieli nie należy stosować szamponów lub innych środków silnie pieniących się.



### UWAGA!

Personel obsługi powinien zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo pacjenta podczas dolewania ciepłej wody.

**UWAGA!**



Okresowo, raz dziennie sprawdzić stan powierzchni stopnia czy nie jest zabrudzona lub pęknięta. W razie zabrudzenia przetrzeć zwilżoną szmatką, jeżeli jest pęknięta zabrania się korzystania ze stopnia. W przypadku starcia/zniszczenia strukturalnej powierzchni stopnia, również zabrania się korzystania ze stopnia.

**UWAGA!**



Zaleca się, aby podczas kąpeli balneologicznej po ułożeniu pacjenta w niecce wanny, linie poziomu wody nie przebiegała wyżej niż linii serca.

## 8.1 Prowadzenie kąpeli kwasowęglowej

**UWAGA!**



W przypadku prowadzenia kąpeli kwasowęglowej nie należy włączać masażu perełkowego. Włączenie masażu perełkowego spowoduje szybkie odgazowanie (oddzielenie się z wody dwutlenku węgla) i utratę właściwości terapeutycznych kąpeli kwasowęglowej.

**UWAGA!**



Sposób przygotowania i prowadzenia kąpeli kwasowęglowych powinien być określany przez wewnętrzne instrukcje postępowania w jednostce przeprowadzającej takie zabiegi. Poniższy opis zawiera jedynie niezbędne minimum informacji na ten temat.

**UWAGA!**



W kąpeli kwasowęglowej oprócz wchłaniania dwutlenku węgla przez skórę istnieje możliwość pobierania go przez płuca. Oddychanie powietrzem o zwiększonej zawartości dwutlenku węgla może być niebezpieczne. Pacjent może odczuwać znużenie i senność, dlatego też w trakcie kąpeli kwasowęglowej należy okresowo kontrolować jego samopoczucie.

Przygotowanie kąpeli kwasowęglowej polega na zmieszaniu ciepłej wody o temperaturze maksymalnej 60°C z chłodną wodą nasyconą CO<sub>2</sub> w takich proporcjach, aby temperatura wody w niecce wanny wynosiła od 30°C do 35°C. Do czystej niecki najpierw wlać wodę zimną (do czasu przykrycia dna wanny), kolejno wodę ciepłą, a następnie poprzez dysze napełniające uzupełnić nieckę wodą nasyconą CO<sub>2</sub> do momentu otrzymania wody do kąpeli o żądanej kwasowości i temperaturze. Wodą zimną można korygować temperaturę i kwasowość otrzymanej mieszaniny. Moment ułożenia pacjenta w niecce wanny w pozycji półleżącej (zaleca się, by linia wody nie przebiegała wyżej linii serca) należy przyjąć za rozpoczęcie kąpeli. Po wyjściu pacjenta z wanny po przeprowadzonej kąpeli należy spuścić wodę z niecki przez otwarcie spustu.

W celu sprawdzenia, czy przygotowana do kąpeli woda ma prawidłowe nasycenie dwutlenkiem węgla należy w razie wątpliwości przeprowadzić pomiar zawartości wolnego dwutlenku węgla w wodzie (np. za pomocą przyrządu KARAT – nie dołączony do wyrobu).

Nasycenie wody dwutlenkiem węgla zależne jest od temperatury i powinno zawierać się dla wody kwasowęglowej od 250 do 990 mg CO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>, a dla wody szczawiowej (szczawy) minimum 1g CO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> przy temperaturze pokojowej. Działanie biologiczne wykazują wody zawierające powyżej 400 mg CO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>. Optymalne warunki kąpeli kwasowęglowej występują przy temperaturze wody 31°C - 34°C i nasyceniu jej dwutlenkiem węgla w granicach od 1,2 do 1,4 g CO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>.

## 8.2 Prowadzenie kąpeli solankowej

### UWAGA!



Sposób przygotowania i prowadzenia kąpeli solankowych powinien być określany przez wewnętrzne instrukcje postępowania w jednostce przeprowadzającej takie zabiegi. Poniższy opis zawiera jedynie niezbędne minimum informacji na ten temat.

Przygotowanie kąpeli solankowej polega na mieszaniu ciepłej wody o temperaturze maksymalnej 60°C z solanką o określonym stężeniu w takich proporcjach, aby temperatura wody w niecce wanny wynosiła od 34°C do 37°C dla kąpeli ciepłej i od 37°C do 40°C dla kąpeli gorącej.

Do czystej niecki najpierw należy wlać wodę zimną (do czasu przykrycia dna wanny), kolejno wodę ciepłą, a następnie uzupełniać ją solanką do momentu otrzymania wody do kąpeli o żądanym zasoleniu i temperaturze. Wodą zimną można korygować temperaturę i zasolenie otrzymanej mieszanki.

Moment ułożenia pacjenta w niecce wanny należy przyjąć za rozpoczęcie kąpeli. Po wyjściu pacjenta z wanny po przeprowadzonej kąpeli należy spuścić wodę z niecki.

### Sposób obliczenia zasolenia wody do kąpeli solankowej

W celu przygotowania wody do kąpeli solankowej w żądanym zasoleniu, należy mieszać solankę o stężeniu **R** z wodą w proporcjach podanych w tabeli poniżej.

Stężenie solanki źródlanej R=4.00%				
Na kąpiel o zasoleniu	100 litrów		200 litrów	
	Woda [l]	Solanka [l]	Woda [l]	Solanka [l]
0.5 %	87.50	12.50	175.00	25.00
1.0 %	75.00	25.00	150.00	50.00
1.5 %	62.50	37.50	125.00	75.00
2.0 %	50.00	50.00	100.00	100.00
2.5 %	37.50	62.50	75.00	125.00
3.0 %	25.00	75.00	50.00	150.00
Stężenie solanki źródlanej R=4.50%				
Na kąpiel o zasoleniu	100 litrów		200 litrów	
	Woda [l]	Solanka [l]	Woda [l]	Solanka [l]
0.5 %	88.89	11.11	177.78	22.22
1.0 %	77.78	22.22	155.56	44.44
1.5 %	66.67	33.33	133.34	66.66
2.0 %	55.56	44.44	111.12	88.88
2.5 %	44.45	55.55	88.90	111.10
3.0 %	33.34	66.66	66.68	132.32

Stężenie solanki źródłanej R=5.00%				
Na kąpiel o zasoleniu	100 litrów		200 litrów	
	Woda [l]	Solanka [l]	Woda [l]	Solanka [l]
0.5 %	90.00	10.00	180.00	20.00
1.0 %	80.00	20.00	160.00	40.00
1.5 %	70.00	30.00	140.00	60.00
2.0 %	60.00	40.00	120.00	80.00
2.5 %	50.00	50.00	100.00	100.00
3.0 %	40.00	60.00	80.00	120.00
Stężenie solanki źródłanej R=5.50%				
Na kąpiel o zasoleniu	100 litrów		200 litrów	
	Woda [l]	Solanka [l]	Woda [l]	Solanka [l]
0.5 %	90.91	9.09	181.82	18.18
1.0 %	81.82	18.18	163.64	36.36
1.5 %	72.73	27.27	155.46	54.54
2.0 %	63.64	36.36	127.28	72.72
2.5 %	54.55	45.45	109.10	90.90
3.0 %	45.46	54.54	90.92	109.08
Stężenie solanki źródłanej R=6.00%				
Na kąpiel o zasoleniu	100 litrów		200 litrów	
	Woda [l]	Solanka [l]	Woda [l]	Solanka [l]
0.5 %	91.67	8.33	183.34	16.66
1.0 %	83.34	16.66	166.68	33.32
1.5 %	75.01	24.99	150.02	49.98
2.0 %	66.68	33.32	133.36	66.64
2.5 %	58.35	41.65	116.70	83.30
3.0 %	50.02	49.98	100.04	99.96
Stężenie solanki źródłanej R=6.50%				
Na kąpiel o zasoleniu	100 litrów		200 litrów	
	Woda [l]	Solanka [l]	Woda [l]	Solanka [l]
0.5 %	92.31	7.69	184.62	15.38
1.0 %	84.62	15.38	169.24	30.76
1.5 %	76.93	23.07	153.86	46.14
2.0 %	69.24	30.76	138.48	61.52
2.5 %	61.55	38.45	123.10	76.90
3.0 %	53.86	46.14	107.72	92.28

Stężenie solanki źródlanej R=7.00%				
Na kąpiel o zasoleniu	100 litrów		200 litrów	
	Woda [l]	Solanka [l]	Woda [l]	Solanka [l]
0.5 %	92.86	7.14	185.72	14.28
1.0 %	85.72	14.28	171.44	28.56
1.5 %	78.58	21.42	157.16	42.84
2.0 %	71.44	28.56	142.88	57.12
2.5 %	64.30	35.70	128.60	71.40
3.0 %	57.16	42.84	114.32	85.68
Stężenie solanki źródlanej R=7.50%				
Na kąpiel o zasoleniu	100 litrów		200 litrów	
	Woda [l]	Solanka [l]	Woda [l]	Solanka [l]
0.5 %	93.33	6.67	186.66	13.34
1.0 %	86.66	13.34	173.32	26.68
1.5 %	79.99	20.01	159.98	40.02
2.0 %	73.32	26.68	146.64	53.36
2.5 %	66.65	33.35	133.30	66.70
3.0 %	59.98	40.02	119.96	80.04
Stężenie solanki źródlanej R=8.00%				
Na kąpiel o zasoleniu	100 litrów		200 litrów	
	Woda [l]	Solanka [l]	Woda [l]	Solanka [l]
0.5 %	93.75	6.25	187.50	12.50
1.0 %	87.50	12.50	175.00	25.00
1.5 %	81.25	18.75	162.50	37.50
2.0 %	75.00	25.00	150.00	50.00
2.5 %	68.75	31.25	137.50	62.50
3.0 %	62.50	37.50	100.00	100.00

Wartości obliczone w tabelach powyżej wynikają z następujących wzorów:

$$S = Z/R * V$$

$$W = (1 - Z/R) * V$$

$$V = S + W$$

gdzie:

- R – stężenie procentowe solanki do przygotowania kąpeli
- S – objętość solanki do przygotowania kąpeli
- W – objętość wody do przygotowania kąpeli
- Z – zasolenie kąpeli
- V – objętość kąpeli

### 8.3 Prowadzenie kąpeli perełkowej – opcja AIR



**UWAGA!**  
Nie należy prowadzić masażu perełkowego w przypadku stosowania kąpeli w wodach siarczkowych.



**UWAGA!**  
Zabrania się stosowania wanny z masażem perełkowym do kąpeli borowinowych ze względu na zablokowanie kanałów perełkowych w niecce.



**UWAGA!**  
Nie należy stosować dodatków w postaci zawiesin gruboziarnistych, soli i mieszanin rozdrobnionych ciał stałych, które mogą zablokować otwory kanałów perełkowych w niecce.



**UWAGA!**  
Do kąpeli perełkowej nie należy stosować wody z dodatkami tworzącymi zawiesiny, np. mleko, czekolada, piwo lub dodatki w postaci proszków, ponieważ może to spowodować zatykanie kanałów systemu masażu perełkowego.

Przygotowanie kąpeli perełkowej (opcja AIR) polega na zmieszaniu ciepłej wody z zimną wodą w takich proporcjach, aby temperatura wody w niecce wanny wynosiła od 20°C do 37°C.

Do czystej niecki najpierw należy wlać wodę zimną (do czasu przykrycia dna wanny), kolejno wodę ciepłą. Wodą zimną można korygować temperaturę żądanej kąpeli. Moment ułożenia pacjenta w niecce wanny w pozycji półleżącej należy przyjąć za rozpoczęcie kąpeli.

Na pulpicie sterującym należy ustawić czas zabiegu i przycisnąć przycisk „AKCJA”.

Moc masażu perełkowego można zmieniać przez przyciśnięcie i przytrzymanie klawisza „ZMNIEJSZ” dla zmniejszenia intensywności masażu (zmniejszenie ilości pęcherzyków powietrza) lub „ZWIĘKSZ” dla zwiększenia. Po upływie ustawionego czasu kąpiel perełkowa wyłącza się automatycznie.

Kąpiel z masażem perełkowym można wyłączyć w każdej chwili przyciskiem „AKCJA”.

Podczas kąpeli masażowych wskazane jest zmieniać ułożenie ciała.

Po wyłączeniu masażu należy pozostać chwilę w wodzie. Z wanny powinno się wychodzić powoli, wskazany jest też odpoczynek po kąpeli.

Po wyjściu pacjenta z wanny po przeprowadzonej kąpeli należy spuścić wodę z niecki.

W celu zwiększenia efektywności procesu terapii stosować można dodatki roślinne do kąpeli.

#### Tabela dodatków do kąpeli:

Rodzaj dodatku	Dawkowanie	Właściwości farmakologiczne	Najczęstsze wskazania
Arnika (Arnica montana)	kąpiel pełna (250 l) ~2-4 łyżki ekstraktu	Przyspiesza wchłanianie, łagodzi bóle	Skaleczenia, krwiaki, podskórne formy reumatyzmu, bóle kończyn po przemęczeniu
Waleriana (Waleriana officinalis)	wg producenta ekstraktu	Działanie uspokajające	Bezsennosc, nadczynność tarczycy, niepokój nerwowy

Kora dębowa (Cortex quercus)	wg producenta ekstraktu	Zawiera kwas garbnikowy (taninę), ma działanie ściągające	Sączące się wysypki, owrzodzenia odbytu, poparzenia, zapalenie sromu, grzybica skóry
Igłowie sosnowe (Pinus silvestris)	kąpiel pełna (250 l) ~150 g ekstraktu z igliwia sosnowego	Zawiera olejki eteryczne, m. in. terpentynę, działa uspokajająco, pobudza wydzielanie, dezodoryzuje	Zaburzenia równowagi nerwowej, dolegliwości związane z klimakterium, nadczynnością tarczycy, katar górnych dróg oddechowych
„Kwiat” siana (nasiona traw) (Semina graminis)	wg producenta ekstraktu	Zawiera olejki eteryczne, powoduje przekrwienie, działanie spazmolityczne	Reumatyzm tkanek miękkich, zapalenie stawów, chroniczne zapalenie oskrzeli, zapalenie ropotwórcze
Tatarak (Acorus calamus)	wg producenta ekstraktu	Zawiera olejki eteryczne, goryczkę, garbniki, terpentyny, działa silnie przekrwiająco	Krzywica, niedorozwój konstytucjonalny, rany ropiejące
Kasztanowiec (Aesculus hippocastanum)	wg producenta ekstraktu	Duża zawartość saponin, substancji gorzkich i garbników, zwiększa odporność kapilarów, przeciwdziała tworzeniu się skrzepów	Reumatyzm tkanek miękkich i stawów, nerwobóle, swędzenie, zaburzenia ukrwienia obwodowego
Lawenda (Lavendula officinalis)	kąpiel pełna (250 l) ~1-2 łyżki stołowe ekstraktu kąpielowego	Środek uspokajający, lekko drażniący skórę, dezodoryzujący	Dolegliwości związane z klimakterium, dystonia nerwowo-krążeniowa
Kąpiel taninowo-garbnikowa (kora dębowa i sosnowa)	wg producenta ekstraktu	Zawiera duże ilości garbników	Reumatyzm tkanek miękkich, nerwobóle, chroniczne choroby skóry
Rozmaryn (Rosmarinus officinalis)	kąpiel pełna (250 l) ~1-2 łyżki ekstraktu z rozmarynu	Zawiera duże ilości olejków eterycznych, poprawia ukrwienie skóry i narządów miednicy	Spastyczne zaburzenia krążenia, dolegliwości związane z klimakterium, reumatyzm tkanek miękkich, zmiążdżenia
Szałwia (Salvia officinalis)	wg producenta ekstraktu	Zawiera olejki eteryczne, żywice, goryczkę, garbniki	Swędząca egzema odbytu
Skrzyp (Equisetum arvense)	wg producenta ekstraktu	Zawiera kwas krzemowy, kwas szczawiovowy, substancje gorzkie, pobudza rozpleń tkanki	Sączące się egzemy, owrzodzenie łydek i inne trudno gojące się rany, chroniczne zapalenie szpiku

## 9 Utrzymanie i konserwacja

### UWAGA!



Bezpośrednio po opróżnieniu niecki wanny jeszcze przez około 1 minutę z otworów dyszy napełniających może pod wpływem grawitacji wyciekać woda. Nie należy przeciwdziałać takiemu wyciekowi przez dokręcenie zaworów, ponieważ nie jest on spowodowany ich niepełnym zamknięciem! Zakręcenie zaworów „na siłę” powoduje szybsze ich zużycie i może prowadzić do awarii instalacji napełniania.

### UWAGA!



Pozostawiając urządzenie bez nadzoru na noc lub dłuższy okres należy zamknąć zawory doprowadzające media do urządzenia w celu uniknięcia przypadkowego rozszczelnienia układu wodnego będącego pod ciśnieniem.

### 9.1 Harmonogram czynności

Czynności	Okres powtarzania
Mycie i dezynfekcja niecki	każdorazowo po zabiegu
Przedmuchiwanie kanałów (opcja AIR)	każdorazowo po zabiegu i po każdym opróżnieniu niecki z wody
Dezynfekcja układu wodnego urządzenia	codziennie, po zakończeniu ostatniego zabiegu lub raz w tygodniu*
Kontrola stanu powierzchni stopnia do wanny	okresowo, raz dziennie, jak opisane w uwadze w p.9
Kontrola stanu układu wentylacji w pomieszczeniu, w którym przeprowadzane są kąpiele balneologiczne	okresowo, nie rzadziej niż jeden raz na tydzień
Kontrola poprawności działania wyłącznika różnicowo – prądowego	okresowo, w sposób i z częstotliwością określoną w dokumentacji technicznej danego wyłącznika
Odkamienianie	okresowo, nie rzadziej niż 1 raz na 3 miesiące
Badanie bezpieczeństwa elektrycznego (opcja: AIR, CHROMO)	nie rzadziej niż raz do roku i każdorazowo po awarii lub naprawie

\*w zależności od ilości zabiegów

### 9.2 Mycie niecki po zabiegu

### UWAGA!



Zaleca się natychmiastowe opróżnianie niecki urządzenia po wykonanym zabiegu. Należy unikać pozostawiania niecki napełnionej wodą na dłuższy czas po wykonanym zabiegu, ponieważ utrudni to usunięcie zanieczyszczeń po jej opróżnieniu.

Każdorazowo po zakończeniu zabiegu, należy nieckę opróżnić z wody użytej do zabiegu, oczyścić i udrożnić spust wody z ewentualnych zanieczyszczeń.

Najlepszym sposobem pielęgnacji jest czyszczenie powierzchni niecki i armatury przy użyciu wilgotnej ściereczki i mydła. Umyte powierzchnie należy spłukać wodą i wytrzeć do sucha miękką ściereczką - zapobiega to gromadzeniu się osadów wapniowych. Do czyszczenia niecki nie wolno używać szorstkich gąbek lub preparatów przeznaczonych do szorowania (zawierających materiały ścierne), gdyż spowoduje to zmatowienie lub porysowanie powierzchni. Do spłukiwania niecki należy użyć słuchawki natrysku (poz.1 rys.1-2).



### 9.3 Dezynfekcja niecki po zabiegu



#### UWAGA!

Uszkodzenia wynikające z zastosowania niewłaściwego środka do dezynfekcji lub pielęgnacji niecki nie podlegają warunkom gwarancji producenta.



#### UWAGA!

Zaniechanie dezynfekcji lub przeprowadzenie dezynfekcji niezgodnie z zaleceniami producenta może skutkować pogorszeniem stanu higienicznego.

Po oczyszczeniu spustu i umyciu niecki, należy ją zdezynfekować za pomocą miękkiej gąbki lub ściereczki nasączonej środkiem do dezynfekcji, który nie uszkadza powłok akrylowych i żelkotowanych. W tym celu można użyć preparatu np. Septer, Cleanisept, Incidin Foam, San Clear Med (do nabycia w firmie Meden-Inmed). Podczas dezynfekcji należy przestrzegać zaleceń instrukcji użycia dostarczanej przez producenta środka do dezynfekcji, a w szczególności zachować zalecaną koncentrację roztworu oraz czas ekspozycji. Należy zwrócić uwagę, aby nie stosować środków i narzędzi, które mogłyby zarysować lub uszkodzić powierzchnię niecki.

Po zakończeniu dezynfekcji, do dokładnego spłukania powierzchni niecki z pozostałości środka dezynfekującego należy użyć słuchawki natrysku (poz.1 rys.1-2), następnie uruchomić przedmuchiwanie kanałów powietrznych (opcja AIR) po czym powierzchnie przetrzeć do sucha za pomocą miękkiej ściereczki. Nie należy czyścić niecki i obudowy wanny przy pomocy silnie żrących preparatów, ponieważ może spowodować to zmatowienie lub uszkodzenie ich powierzchni.

### 9.4 Dezynfekcja układu wodnego urządzenia – opcja AIR



#### UWAGA!

Zastosowanie do dezynfekcji lub mycia środków pieniących się i niedokładne ich wypłukanie, może spowodować powstanie dużej ilości piany po włączeniu urządzenia w opcji kąpeli perekowej (AIR).

Okresową dezynfekcję układu wodnego urządzenia należy przeprowadzać przy pomocy przeznaczonych do tego preparatów o nazwie handlowej TOP lub FORTE, SEPTER, Whirlpool Disinfection. Można również stosować do tego celu inne preparaty, które są przeznaczone do dezynfekcji systemu wodnego wanien do hydromasażu. Podczas dezynfekcji należy przestrzegać instrukcji użycia dostarczanej przez producenta środka do dezynfekcji, a w szczególności zachować zalecaną koncentrację roztworu oraz czas ekspozycji.

Nieckę napełnić wodą do poziomu zabiegu (tak, by przykryte były wszystkie kanały) i uzupełnić środkiem do dezynfekcji, by uzyskać właściwe stężenie preparatu (należy stosować się do instrukcji producenta środka), po czym włączyć tryb pracy „MASAŻ” na okres 3 minut i pozostawić urządzenie wypełnione roztworem dezynfekującym na okres podany w instrukcji środka do dezynfekcji. Po upływie tego czasu, nieckę urządzenia należy opróżnić i napełnić czystą wodą do poziomu zabiegu, po czym wykonać jeden cykl masażu z czasem trwania 10 minut, by przepłukać układ wodny urządzenia. Po zakończeniu przepłukiwania nieckę należy opróżnić i spłukać ciepłą wodą z słuchawki natrysku (poz.1 rys.1-2), po czym przetrzeć do sucha za pomocą miękkiej ściereczki.

## 9.5 Odkamienianie systemu wodnego – opcja AIR

### UWAGA!



W zależności od twardości wody używanej do kąpeli oraz intensywności eksploatacji wanny należy nie rzadziej niż 1 raz na 3 miesiące przeprowadzać odkamienianie. Zbyt duża ilość narosłych osadów mineralnych na otworach kanałów może prowadzić do zmniejszenia efektywności kąpeli perlkowych.

Odkamienianie ma na celu zapobieganie tworzeniu osadu powstającego w wyniku wytrącania się z wody -używanej do kąpeli - zanieczyszczeń i związków chemicznych, które utrudniają pracę dmuchawy i zmniejszają intensywność przeprowadzanych zabiegów, co w perspektywie skraca czas bezawaryjnej pracy urządzenia. Do odkamieniania można stosować preparat „KAMIX” (do nabycia w firmie Meden-Inmed) przestrzegając zaleceń instrukcji obsługi jego producenta.

Nieckę należy napełnić wodą do poziomu zabiegu, po czym wsypać odpowiednią ilość preparatu do odkamieniania i pozostawić na czas określony w instrukcji preparatu. Po zakończeniu odkamieniania spuścić wodę z preparatem, dokładnie wymyć nieckę i spłukać ją ciepłą wodą z słuchawki natrysku (poz.1 rys.1-2). Na koniec przetrzeć nieckę wanny do sucha za pomocą miękkiej ściereczki.

## 10 Warunki technicznej obsługi urządzenia

### UWAGA!



Producent udostępni na życzenie schematy obwodów, wykazy części, opisy pomocne przy naprawach tych części, które są dopuszczone przez producenta do naprawienia.

### 10.1 Badania okresowe bezpieczeństwa elektrycznego – opcja AIR, CHROMO

### UWAGA!



W trakcie pomiarów nie należy przerywać przyłączonego na stałe połączenia uziemienia ochronnego (zgodnie z EN 62353 wielokrotne odłączanie i podłączanie połączenia uziemienia ochronnego może skutkować pogorszeniem jego mechanicznych i elektrycznych właściwości).

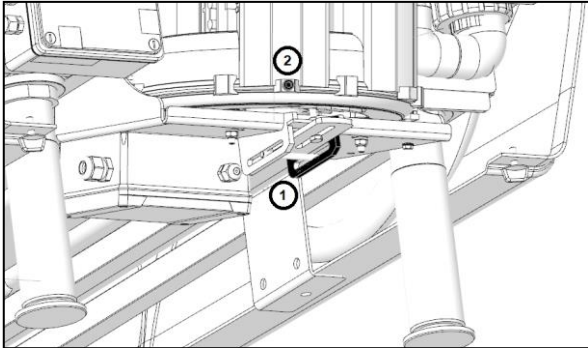
Badania okresowe bezpieczeństwa elektrycznego powinien przeprowadzić uprawniony personel serwisowy. Należy wykonać inspekcję wizualną i pomiary zgodnie z wymaganiami obowiązującej wersji normy EN 62353. Upewnić się, że podłączenie do sieci zasilającej jest wykonane za pomocą stałego połączenia, które może być rozłączone tylko za pomocą narzędzia (musi spełniać wymagania urządzenia „zainstalowanego na stałe” wg EN 62353).

Należy regularnie sprawdzać poprawność działania wyłącznika różnicowo-prądowego w obwodzie zasilania urządzenia zgodnie z harmonogramem czynności opisanym w p. 9.1. powyżej.

Wykonanie badań okresowych bezpieczeństwa elektrycznego jest konieczne po każdej awarii lub naprawie wanny BALMED jak określono w harmonogramie czynności w p. 9.1. powyżej.

Prądy upływu należy mierzyć z włączonym masażem i podświetleniem (jeżeli funkcja występuje w danym modelu).

Rodzaj wykonywanych pomiarów i dopuszczalne limity określono w poniższej tabeli.

Pomiar	Limit
<p>Rezystancja uziemienia ochronnego:            1 – rama nośna wanny            2 – korpus silnika dmuchawy</p>  <p><b>Rysunek 11 – Widok punktów pomiarowych wanny BALMED ECO, STANDARD 300 I</b></p> <p>W razie potrzeby usunąć pokrywającą podspódź warstwę lakieru, tlenków, zanieczyszczeń itp.</p>	300 mΩ
Prąd upływu dotykowy od dostępnych części przewodzących	100μA
<p>Prąd upływu pacjenta</p> <p>UWAGA: Nie mylić z badaniem prądu upływu części aplikacyjnej powodowanym przez zewnętrzne napięcie na części aplikacyjnej, które w tym przypadku nie ma zastosowania. Pomiar wykonać w układzie pomiarowym analogicznym do układu pomiarowego prądu upływu dotykowego zanurzając elektrodę pomiarową w wodzie wypełniającej nieckę wanny. Elektroda powinna być wykonanej ze stali nierdzewnej (w środowisku wodnym inny materiał może tworzyć ogniwo elektrochemiczne zaburzające wyniki pomiarów).</p>	100μA

Wyniki badań należy każdorazowo udokumentować protokołem.

## 10.2 Odpowiedzialność producenta

Oczekiwany okres użyteczności wynosi 7 lat.

Po upływie 7 lat od daty produkcji urządzenia (i jego wyposażenia) producent nie ponosi odpowiedzialności za wady urządzenia i jego wyposażenia oraz wynikającego z tego konsekwencje. Producent nie ponosi również żadnej odpowiedzialności za konsekwencje, na które naraził się użytkownik lub pacjent, wynikłe na przykład z nieprawidłowego zainstalowania urządzenia lub będące wynikiem niewłaściwego użytkowania urządzenia i jego wyposażenia, błędnej interpretacji lub nieprzestrzegania instrukcji obsługi oraz przeprowadzania napraw przez osoby nieposiadające uprawnień.

### 10.3 Co zrobić, jeśli urządzenie nie działa?

Objawy usterki	Prawdopodobna przyczyna - Postępowanie
Brak informacji na wyświetlaczu (opcja: AIR i CHROMO) lub oświetlenie nie włącza się po przyciśnięciu przycisku	Sprawdzić stan: - zabezpieczenia nadprądowego, - wyłącznika różnicowo-prądowego, - wyłącznika głównego zasilania wanny. Sprawdzić przewód zasilający wanny. Wyłączyć zasilanie wanny i nawiązać kontakt z serwisem.
Po spuszczeniu, na dnie niecki pozostaje woda	Wypoziomować posadowienie urządzenia
Przy zrzucie woda rozlewa się pod wanną	Odpuływ nie „nadąża” z odbiorem wody - przeczyszczyć odpływ
Z wanny wydziela się nieprzyjemny zapach	Prowadzić regularnie dezynfekcję
Woda cieknie z przyłącza natrysku	Sprawdzić i ew. wymienić uszczelkę, dokręcić przyłącze

### 10.4 Kontakt z serwisem

Meden-Inmed Sp. z o.o.

ul. Wenedów 2

75-847 Koszalin

tel. (94) 344 – 90 – 48

e-mail: [serwis-wrh@meden.com.pl](mailto:serwis-wrh@meden.com.pl)

W przypadku zakupu urządzenia u pośrednika, uprzejmie prosimy o przekazanie w dowolny sposób informacji o numerze seryjnym i miejscu użytkowania urządzenia. Dane te zostaną umieszczone w naszej bazie serwisowej, co umożliwi nam to sprawne realizowanie warunków gwarancji i serwisu.

## 11 Kompatybilność elektromagnetyczna – dotyczy opcji AIR, CHROMO

### UWAGA!



Należy unikać używania tego wyrobu w sąsiedztwie lub zestawionego z innym urządzeniem, ponieważ może to spowodować niewłaściwą pracę. Jeśli takie życie jest konieczne, to wyrób i inne urządzenie powinny być obserwowane w celu sprawdzenia, czy pracują prawidłowo.

### UWAGA!



Używanie akcesoriów, przetworników i kabli innych niż wyszczególnione lub dostarczone przez producenta tego wyrobu może powodować zwiększenie emisji elektromagnetycznej lub zmniejszenie odporności elektromagnetycznej tego wyrobu i spowodować niewłaściwą pracę.

### UWAGA!



Charakterystyki EMISJI tego wyrobu czynią go odpowiednim do stosowania w obszarach przemysłowych i szpitalach (CISPR 11 klasa A). Jeśli jest on używany w środowisku mieszkalnym (dla którego zwykle jest wymagana CISPR 11 klasa B), to wyrób może nie oferować wystarczającej ochrony przed usługami komunikacji radiowej. Użytkownik może potrzebować podjęcia środków łagodzących, takich jak zmiana lokalizacji lub inne ustawienie wyrobu.

### UWAGA!



Przenośne urządzenia komunikacji radiowej (w tym urządzenia peryferyjne, takie jak kable antenowe i anteny zewnętrzne), nie powinny być używane bliżej niż 30 cm (12 cali) od dowolnej części wyrobu, w tym kabli określonych przez producenta. W innym przypadku może dojść do pogorszenia działania tego sprzętu.

### UWAGA!



Wyrób może być podatny na zakłócenia elektromagnetyczne, objawiające się pogorszeniem działania, jednak z zachowaniem bezpieczeństwa podstawowego i funkcjonowania zasadniczego.

**Funkcjonowanie zasadnicze** - z dokumentacji procesu zarządzania ryzykiem wynika brak cech funkcjonowania zasadniczego dla tego wyrobu.

Medyczne urządzenia elektryczne wymagają specjalnych środków ostrożności w odniesieniu do kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) i muszą być instalowane i uruchamiane zgodnie z informacjami dotyczącymi EMC zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Wskazówki i deklaracja producenta - emisje elektromagnetyczne		
Wyrób jest przeznaczony do używania w niżej wyspecyfikowanym środowisku elektromagnetycznym. Nabywca lub użytkownik wyrobu* musi zapewnić, że będzie on używany w takim środowisku.		
Badanie emisji	Kompatybilność	Wskazówki dotyczące środowiska elektromagnetycznego
Emisja RF CISPR 11	Grupa 1	Wyrób korzysta z energii RF wyłącznie do wykonywania swoich funkcji wewnętrznych. Z tego względu, emisja RF z urządzenia jest bardzo niska i nie powinna powodować żadnych zakłóceń w znajdującym się w pobliżu sprzęcie elektronicznym.
Emisja RF CISPR 11	Klasa A	Wyrób może być używany we wszystkich obiektach innych niż budynki mieszkalne i budynki bezpośrednio podłączone do publicznej sieci energetycznej niskiego napięcia, zasilającej budynki przeznaczone do celów mieszkalnych.
Emisja harmonicznych IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia/ migotanie światła IEC 61000-3-3	Spełnia	

### Wytyczne i deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna

Wyrob jest przeznaczony do używania w niżej wyspecyfikowanym środowisku elektromagnetycznym. Nabywca lub użytkownik wyrobu musi zapewnić, że będzie on używany w takim środowisku.

Test odporności	Poziom testowy IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne — wytyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV (stykowe) ± 2/4/8/15 kV (przez powietrze)	± 8 kV (stykowe) ± 2/4/8/15 kV (przez powietrze)	Podłoga powinna być drewniana, betonowa lub z płytek ceramicznych. W przypadku podłogi pokrytej materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić przynajmniej 30%.
Szybkie elektryczne stany przejściowe IEC 61000-4-4	±2 kV dla linii zasilania 100 kHz	±2 kV dla linii zasilania 100 kHz	Jakość zasilania powinna być typowa dla środowiska komercyjnego lub szpitalnego.
Odporność na udary IEC 61000-4-5	± 1 kV linia(e) do linii ± 2 kV linia do ziemi	± 1 kV linia(e) do linii ± 2 kV linia do ziemi	Jakość zasilania powinna być typowa dla środowiska komercyjnego lub szpitalnego.
Odporność na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia na liniach zasilających IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 cyklu dla 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315°  0 % UT; 1 cykl i 70 % UT; 25/30 cykli (50/60Hz) 1 faza: dla 0°  0 % UT; 250/300 cykli (50/60Hz)	0 % UT; 0,5 cyklu dla 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315°  0 % UT; 1 cykl i 70 % UT; 25/30 cykli (50/60Hz) 1 faza: dla 0°  0 % UT; 250/300 cykli (50/60Hz)	Jakość zasilania powinna być typowa dla środowiska komercyjnego lub szpitalnego. Jeżeli użytkownik wyrobu wymaga kontynuowania pracy podczas przerwy w dostawie zasilania sieciowego, zaleca się zasilanie wyrobu* z urządzenie do zasilania bezprzewodowego lub akumulatora.
Odporność na pole magnetyczne o częstotliwości sieci (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej powinno być na poziomie charakterystycznym dla typowej lokalizacji w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.

**UWAGA:** UT to napięcie sieciowe AC przed zastosowaniem poziomu testowego.

### Wytyczne i deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna

Wyrób jest przeznaczony do używania w niżej wyspecyfikowanym środowisku elektromagnetycznym. Nabywca lub użytkownik wyrobu\* musi zapewnić, że będzie on używany w takim środowisku.

Test odporności	Poziom testowy IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne — wytyczne
Przewodzone RF IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V w paśmie ISM 0,15 MHz do 80 MHz 80 % AM, 1 kHz	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V w paśmie ISM 0,15 MHz do 80 MHz 80 % AM, 1 kHz	<p>UWAGA: Przenośne urządzenia komunikacji radiowej (w tym urządzenia peryferyjne, takie jak kable antenowe i anteny zewnętrzne), nie powinny być używane bliżej niż 30 cm (12 cali) od dowolnej części wyrobu*, w tym kabli określonych przez producenta. W innym przypadku może dojść do pogorszenia działania tego sprzętu.</p> <p>Te wskazówki mogą nie mieć zastosowania do wszystkich sytuacji. Na propagację elektromagnetyczną ma wpływ absorpcja i odbicie od konstrukcji, obiektów oraz ludzi.</p>
Promieniowane RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80MHz do 2,7GHz	3 V/m 80MHz do 2,7GHz	
Pola bliskie pochodzące od urządzeń komunikacji bezprzewodowej IEC 61000-4-3	EN 60601-1-2:2015, Tablica 9 (patrz poniżej)	Spełnia	
	<input checked="" type="checkbox"/> Profesjonalne środowisko opieki zdrowotnej	<input checked="" type="checkbox"/> Profesjonalne środowisko opieki zdrowotnej	

### Pola bliskie pochodzące od urządzeń komunikacji bezprzewodowej

Częstotliwość testowa (MHz)	Pasma a) (MHz)	Usługa a)	Modulacja b)	Maksymalna moc (W)	Odległość (m)	Poziom zgodności (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Pulse modulation b) 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM c) ± 5 kHz deviation 1 kHz sine	2	0,3	28
710	704 – 787	LTE Band 13, 17	Pulse modulation b) 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulse modulation b) 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720						
1845	1700 – 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulse modulation b) 217 Hz	2	0,3	28
1970						
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulse modulation b) 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulse modulation b) 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

Uwaga W razie konieczności osiągnięcia POZIOMU TESTU ODPORNOŚCI, odległość między anteną nadawczą a MEDYCZNYM URZĄDZENIEM ELEKTRYCZNYM lub MEDYCZNYM SYSTEMEM ELEKTRYCZNYM można zmniejszyć do 1m. Odległość 1m jest dozwolona w wymaganiach IEC 61000-4-3.


a) W przypadku niektórych usług uwzględniane są tylko częstotliwości łącza nadawczego.

b) Nośna powinna być modulowana przy użyciu sygnału prostokątnego z wypełnieniem 50%.

c) Zamiast modulacji FM można zastosować modulację impulsową 50% 18 Hz. Chociaż nie reprezentuje ona faktycznej modulacji, to byłby to najgorszy przypadek.

## 12 Karta gwarancyjna

1. Meden-Inmed Sp. z o.o. udziela 24-miesięcznej gwarancji na dostarczony wannę i 12-miesięcznej gwarancji na dmuchawę do kąpielii perełkowej. Okres gwarancji biegnie od daty sprzedaży, wykazanej w dokumencie sprzedaży.
2. Meden-Inmed Sp. z o.o. w ramach udzielonej gwarancji odpowiada za braki ilościowe i jakościowe, stwierdzone bezpośrednio po rozpakowaniu przedmiotu umowy u odbiorcy. Odbiorca zobowiązany jest w ciągu 2 dni roboczych poinformować w formie pisemnej o stwierdzonych brakach ilościowych.
3. Do świadczenia gwarancyjnych usług serwisowych uprawniony jest wyłącznie serwis Meden-Inmed Sp. z o.o. lub jednostki, upoważnione przez Meden-Inmed Sp. z o.o. do świadczenia takich usług.
4. Wydłużenie czasu trwania naprawy gwarancyjnej powyżej 3 dni, niezależnie od przyczyn, powoduje przedłużenie okresu gwarancji o pełny okres niesprawności dostarczonego sprzętu.
5. Jeżeli określony podzespoł był wcześniej dwukrotnie naprawiany, to w przypadku ujawnienia się kolejnego (trzeciego) uszkodzenia, udzielający gwarancji zobowiązany jest wymienić wadliwy podzespoł na nowy. Wszystkie uszkodzone podzespoły/części wymienione podczas naprawy gwarancyjnej stają się własnością serwisu.
6. Pod rygorem utraty uprawnień gwarancyjnych użytkownik jest zobowiązany do zapewnienia właściwej opieki konserwacyjnej sprzętu i instalacji.
7. Z gwarancji wyłączone są wady będące skutkiem naturalnego zużycia elementów, czyli takiego zużycia, które nie jest wynikiem wady materiału lub wykonania, a także są z niej wyłączone uszkodzenia wynikłe z braku konserwacji (np. zaworów, łożysk, przewodnic, wentylatorów, itp.).
8. Gwarancja nie obejmuje materiałów i części eksploatacyjnych (np. uszczelki, kabli i przewodów połączeniowych użytkownika itp.) oraz słuchawki prysznicza wraz z przyłączem.
9. Meden-Inmed Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za bezpieczeństwo użytkownika w czasie eksploatacji zainstalowanego sprzętu w przypadku niedostosowania się do dostarczonej instrukcji montażu i obsługi.
10. Użytkownik ponosi ryzyko związane z wykorzystaniem sprzętu objętego gwarancją. Meden-Inmed Sp. z o.o. z tytułu udzielonej gwarancji nie odpowiada za utratę spodziewanych korzyści i poniesione koszty w wyniku użytkowania lub niemożliwości użytkowania tego sprzętu.
11. Wszelkie usterki w okresie gwarancji niezgłoszone przez użytkownika pisemnie (list, fax, e-mail) nie są objęte gwarancją.
12. Koszty powstałe z nieuzasadnionego zgłoszenia awarii pokrywa użytkownik.
13. Wyłączony z gwarancji jest sprzęt, w którym:
  - zostały usunięte lub uszkodzone numery i plomby fabryczne;
  - szkody powstały na skutek eksploatacji w inny sposób niż określono w instrukcji obsługi;
  - wykonano samodzielne naprawy lub przeróbki przez nieupoważnione osoby;
  - powstały uszkodzenia mechaniczne (np. na skutek niewłaściwego transportu);
  - szkody powstały przez pożar i wyładowania atmosferyczne lub na skutek innych zdarzeń losowych.
14. W przypadku odsprzedaży sprzętu objętego gwarancją nie będą wystawiane dodatkowe karty gwarancyjne.
15. Gwarant nie wystawia duplikatu Karty Gwarancyjnej.
16. Niniejsza gwarancja, w przypadku sprzedaży konsumenckiej, nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawieszka uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową sprzedaży.

BALMED	ECO			STANDARD															Data, podpis i pieczęć Gwaranta:
																			



Rejestr napraw	Uwagi użytkownika
Badanie bezpieczeństwa elektrycznego	Data i podpis wykonującego badanie
Nr protokołu:	
Wynik badania:	
Następne badanie przed upływem 12 miesięcy	





