

INSTRUKCJA PIELĘGNACJI WODY W JACUZZI

Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja została przygotowana, aby pomóc każdemu właścicielowi jacuzzi (wanny z hydromasażem) prawidłowo dbać o wodę. Odpowiednia pielęgnacja wody jest niezbędna, aby zapewnić czystość, higienę, bezpieczeństwo i długą żywotność urządzenia.

Jacuzzi to nie tylko luksusowy dodatek - to miejsce relaksu, zdrowia i spotkań z bliskimi. Jednocześnie jest to mały, zamknięty system z ciepłą wodą, w którym ze względu na wysoką temperaturę i intensywne użytkowanie bardzo szybko mogą rozwinąć się mikroorganizmy, osady wapienne lub inne problemy.

Wielu nowych użytkowników sądzi, że wystarczy napełnić jacuzzi wodą i można korzystać z niego miesiącami. Niestety, bez regularnej pielęgnacji woda może stać się bezużyteczna już po kilku dniach - mętnieje, nieprzyjemnie pachnie, pieni się albo nawet stanowi zagrożenie dla zdrowia.

W tym podręczniku znajdziesz:

- dlaczego pielęgnacja wody jest konieczna,
- jakie parametry należy regularnie mierzyć,
- jak stosować chemię i jakie dawki są odpowiednie,
- jak rozwiązywać najczęstsze problemy,
- jak chronić urządzenie i zachować gwarancję.

Część 1 – Podstawy

1.1 Różnica między jacuzzi a basenem

Basen zazwyczaj zawiera od 20 000 do 50 000 litrów wody. Zanieczyszczenia (pot, resztki kosmetyków, złuszczonego naskórka) rozcieńczają się w dużej objętości i są na bieżąco usuwane przez wydajne filtry.

Jacuzzi działa zupełnie inaczej:

- objętość wody to tylko 800-2 000 litrów,
- system cyrkulacji jest mniejszy,
- obciążenie w przeliczeniu na użytkownika jest wielokrotnie wyższe.

Przykład:

- Jedna osoba wnosi do wody pot, tłuszcze skórne i kosmetyki. W basenie to się rozprasza w tysiącach litrów, w jacuzzi - w kilkuset. Dlatego woda znacznie szybciej traci jakość.

1.2 Wpływ temperatury wody

Jacuzzi zwykle pracuje w temperaturze 35-39 °C. To idealne warunki dla człowieka - ale również dla bakterii i grzybów.

Bez regularnej dezynfekcji liczba drobnoustrojów może zwiększyć się kilkukrotnie w ciągu kilku godzin.

Wysoka temperatura wymaga więc szczególnie starannej pielęgnacji.

1.3 Zagrożenia dla zdrowia

Zaniedbana woda w jacuzzi może powodować:

- wysypki i swędzenie skóry (*Pseudomonas aeruginosa*, tzw. „dermatoza jacuzzi”),
- infekcje ucha,
- zakażenia dróg oddechowych (np. legionella, rozwijająca się w ciepłej, źle dezynfekowanej wodzie),
- grzyby i glony, które podrażniają skórę i pogarszają wygląd wody.

1.4 Ochrona urządzenia

Jakość wody ma bezpośredni wpływ na żywotność jacuzzi:

- Zbyt wysokie pH -> osady kamienia na grzałkach, pompach, dyszach -> większe zużycie energii, słabsze działanie, awarie.
- Zbyt niskie pH -> woda korozyjna, niszczy metal, uszczelki i tworzywa.
- Brak pielęgnacji filtrów -> zapchane wkłady, przeciążone pompy.

1.5 Komfort

Dobrze pielęgnowana woda jest:

- przejrzysta,
- bezwonna,
- przyjemna dla skóry,
- nie podrażnia oczu.

Źle pielęgnowana woda szybko staje się mętna, brzydko pachnie, wysusza skórę, może wywołać swędzenie i pienienie się.

Część 2 - Metody pomiaru i kontrola

Aby utrzymać wodę w jacuzzi czystą i bezpieczną, należy regularnie mierzyć podstawowe parametry. Tylko na podstawie konkretnych wyników można prawidłowo skorygować wodę. Wygląd zewnętrzny bywa mylący-woda może wydawać się czysta, a w rzeczywistości już „psuje się” chemicznie.

2.1 Najważniejsze parametry do kontroli

1. pH (7,0-7,6)
-fundament pielęgnacji. Nieprawidłowe pH sprawia, że środki dezynfekujące działają słabiej.
2. Środek dezynfekujący
 - Chlor: 1,0-1,5 mg/l
 - Brom: 3-5 mg/lTo podstawowa ochrona przed bakteriami, grzybami i glonami.
3. Alkaliczność (TA - całkowita zasadowość, 80-150 mg/l)
- stabilizator pH. Zbyt niska TA -> pH skacze. Zbyt wysoka -> pH trudno obniżyć.
4. Twardość ogólna (100-250 mg/l)
- poziom wapnia i magnezu. Zbyt niska = woda korozyjna. Zbyt wysoka = osady kamienia.
5. Kwas cyjanurowy (<50 mg/l)
- ważny tylko przy chlorze. Chroni przed rozpadem chloru na słońcu, ale przy nadmiarze blokuje jego działanie.

Wskazówka: Na co dzień wystarczy mierzyć pH i chlor/brom. TA, twardość i kwas cyjanurowy - raz w miesiącu lub w przypadku problemów.

Paski testowe - szybka metoda

Jak używać:

1. Zanurz pasek na 5 sekund.
2. Strząśnij nadmiar wody.
3. Odczekaj 15-30 sekund.
4. Porównaj kolory z dołączoną skalą.

Zalety:

- Bardzo szybkie (<1 min).
- Proste w użyciu.
- Tanie.

Wady:

- Tylko przybliżona dokładność.
- Odczyt zależy od oświetlenia i wzroku.
- Łatwo je zepsuć wilgocią.

Najlepsze do szybkiej **kontroli codziennej**, nie do dokładnych pomiarów.

Fotometr (np. PoolLab 1.0 / 2.0) - precyzyjna metoda

Jak działa:

- Do próbki wody dodaje się tabletkę odczynnika.
- Urządzenie mierzy intensywność koloru i podaje dokładny wynik (np. pH = 7,34).

PoolLab 1.0 - mierzy do 11 parametrów.

PoolLab 2.0 - Bluetooth, aplikacja, zapis historii i wykresy.

Zalety:

- Bardzo dokładne wyniki.
- Obiektywne - bez zgadywania kolorów.
- Duży zakres pomiarów.

Wady:

- Wyższa cena (ok. 120-200 €).
- Konieczne regularne zakupy tabletek odczynnikowych.
- Pomiary trwają kilka minut.

Polecany do **cotygodniowych kontroli** i przy problemach z wodą.

2.4 Porównanie - paski vs. Fotometr

Kryterium	Paski testowe	Fotometr PoolLAB
Dokładność	Niska - przybliżona	Wysoka - konkretne wartości
Szybkość	Bardzo szybkie (<1 m)	Wolniejsze (2-3 min)
Obsługa	Bardzo łatwe	Trochę bardziej złożone
Koszt	Bardzo niskie	Wyższy (urządzenie + odczynniki)
Zastosowanie	Codzienna kontrola	Cotygodniowe pomiary, analiza obu metod.

2.5 Jak często mierzyć?

- Przed każdą kąpielą: pH i chlor/brom paskami.
- Po intensywnym użytkowaniu (wiele osób): dodatkowa kontrola.
- Raz w tygodniu: dokładny pomiar fotometrem.
- Raz w miesiącu: TA, twardość, kwas cyjanurowy.
- Po napełnieniu lub szokowym chlorowaniu: pełna analiza.

2.6 Praktyczne wskazówki

- Pobieraj wodę ze środka zbiornika, nie przy dyszy.
- Używaj czystych pojemników (bez resztek detergentów).
- Tabletki odczynnikowe trzymaj w suchym miejscu.
- Najlepiej mierzyć w świetle dziennym.
- Notuj wyniki w zeszycie - ułatwia diagnozowanie problemów.

Część 3 - Chemia wody w szczegółach

Chemia wody decyduje o tym, czy kąpiel w jacuzzi jest higieniczna, bezpieczna i komfortowa. Każdy parametr ma znaczenie - kiedy są w równowadze, unikniesz mętnej, zielonej czy pieniącej się wody.

3.1 pH - fundament pielęgnacji

Znaczenie:

- pH < 7,0: woda korozyjna - niszczy metale, uszczelki, tworzywa; może podrażniać skórę i oczy.
- pH > 7,6: środki dezynfekujące tracą skuteczność, wytrąca się kamień, woda staje się „twarda”.

Zakres idealny: 7,0-7,6

Regulacja:

- pH-Minus (nadtlenek sodu / siarczan sodu): obniża pH.
- pH-Plus (węglan sodu): podnosi pH.

Wskazówki:

- Zawsze dawkuj stopniowo.
- Po dodaniu chemii cyrkulacja min. 2-3 godziny.
- Kontroluj pH co najmniej raz w tygodniu, najlepiej co 2-3 dni.

3.2 Chlor - klasyczny środek dezynfekujący

Dlaczego chlor?

Od dziesięcioleci najczęściej stosowany środek dezynfekcyjny. Skuteczny przeciw bakteriom, wirusom i glonom.

Formy:

1. Tabletki (długodziałające): rozpuszczają się 7-10 dni w dozowniku. X Nie wrzucać bezpośrednio do jacuzzi!
2. Granulat (szybki efekt): rozpuszcza się natychmiast, idealny po kąpieli.
3. Chlor szokowy: wysoka dawka stosowana po napełnieniu, przy mętnej wodzie lub nieprzyjemnym zapachu.

Zalety:

- ✓ Bardzo skuteczny
- ✓ Niedrogi

Wady:

- ✓ Może powodować zapach i podrażnienia przy złym dozowaniu
- ✓ Przy nadmiarze kwasu cyjanurowego -> blokada chloru

3.3 Brom - delikatna alternatywa

Właściwości:

Prawie bezwonny

- Łagodniejszy dla skóry i oczu
- Stabilny w wysokiej temperaturze (idealny do jacuzzi)
- Mniej zależny od pH

Stosowanie:

- Tabletki bromowe w dozowniku lub brominatorze
- Zakres: 3-5 mg/l wolnego bromu

Zalety:

- ✓ Brak silnego zapachu
- ✓ Idealny w wysokiej temperaturze
- ✓ Dobry dla skóry wrażliwej

Wady:

- Droższy od chloru
- Wymaga dokładniejszych testów (DPD1/DPD3)

3.4 Tlen aktywny - najłagodniejsza opcja

Właściwości:

- 100% bez chloru, bezwonny
- Bardzo łagodny dla skóry
- Woda wydaje się naturalnie świeża

Stosowanie:

- Granulat tlenowy, zwykle z aktywatorem
- Wymaga częstszej dawki, bo szybko się rozkłada

Zalety:

- ✓ Brak zapachu
- ✓ Najlepszy dla osób z wrażliwą skórą

Wady:

- Krótkotrwały efekt
- Wymaga częstego stosowania
- Mniejsza „rezerwa dezynfekcyjna”

3.5 Alkaliczność (TA)

Znaczenie:

- Stabilizuje pH
 - Za niska (<60 mg/l): pH bardzo niestabilne
 - Za wysoka (>180 mg/l): pH trudne do obniżenia
- Zakres idealny: 80-150 mg/l

Regulacja:

- TA-Plus (wodorowęglan sodu): podnosi TA
- Obniżanie: pH-Minus + napowietrzanie (bąbelki)

3.6 Twardość ogólna

Znaczenie:

- Mierzy wapń i magnez
 - Za niska (<80 mg/l): woda korozyjna
 - Za wysoka (>300 mg/l): kamień w instalacji
- Zakres idealny: 100-250 mg/l

Regulacja:

- Stosować stabilizator twardości
- Przy bardzo twardej wodzie -> częściowa wymiana lub zmiękczenie

3.7 Kwas cyjanurowy (stabilizator chloru)

Znaczenie:

- Chroni chlor przed rozpadem od UV
- Ważny w jacuzzi na zewnątrz
- Nadmiar blokuje działanie chloru

Zakres idealny: <50 mg/l

Powyżej 70 mg/l -> konieczna wymiana wody

3.8 Środki dodatkowe

- Koagulanty/flokulanty: klarują wodę
- Algicydy: zapobiegają glonom
- Środki przeciwpieniące: redukują pianę

3.9 Preparaty do czyszczenia filtrów: usuwają tłuszcze i kamień Zalecane dawki (orientacyjne)

Preparat	Dawka	Uwagi
pH-Minus	10g / 1 000 l -> -0,1 pH	Rozpuść w ciepłej wodzie
pH-Plus	10g / 1 000 l -> +0,1 pH	Dawkować stopniowo
Granulat chlorowy	5g / 1 000 l po kąpeli	Najlepiej wieczorem
Tabletki chlorowe	1 szt. / 1-3m ³ co 7-10 dni	Tylko w dozowniku
Tabletki bromowe	1 szt. / 1-3m ³ co 5-7 dni	W dozowniku lub brominatorze
Tlen aktywny	10-15g / 1 000 l tygodniowo	Tylko z aktywatorem
Algicyd	10-20ml / 1 000 l tygodniowo	Profilaktycznie
Stabilizator twardości	30ml / 1 000 l przy napełnianiu	Chroni przed kamieniem

Część 4 - Najczęstsze problemy i ich rozwiązania

Nawet przy regularnej pielęgnacji w jacuzzi mogą pojawić się kłopoty. Ważne jest szybkie rozpoznanie przyczyny i zastosowanie właściwego rozwiązania.

4.1 Mętna lub mleczna woda

Przyczyny:

- pH poza zakresem 7,0-7,6
- Zbyt mało chloru/bromu
- Zabrudzony lub przeciążony filtr
- Zanieczyszczenia organiczne (pot, kosmetyki, tłuszcze)

Rozwiązania:

1. Skorygować pH
2. Wykonać chlorowanie szokowe
3. Dokładnie wyczyścić lub wymienić filtr
4. Dodać flokulant (środek klarujący)

Profilaktyka:

- Po kąpeli zawsze min. 2-3 godziny filtracji
- Regularne płukanie filtrów

4.2 Zielona woda / glony

Przyczyny:

- Brak lub niski poziom dezynfekcji
- Działanie promieni słonecznych, brak pokrywy
- Brak algicydu

Rozwiązania:

1. Skorygować pH
 2. Wykonać chlorowanie szokowe
 3. Dodać algicyd
 4. Włączyć filtrację na 24 godziny bez przerwy
 5. W razie silnego zakażenia - wymiana wody
- Profilaktyka:

6. Zawsze utrzymywać prawidłowy poziom chloru/bromu
7. Przykrywać jacuzzi, gdy nie jest używane
8. Stosować algicyd profilaktycznie

4.3 Silny zapach chloru

Przyczyny:

- Nie nadmiar chloru, lecz brak „wolnego chloru”
- Powstanie chloramin (nieprzyjemny zapach, podrażnienia)

Rozwiązania:

1. Wykonać chlorowanie szokowe (niszczy chloraminy)
2. Przewietrzyć pomieszczenie (jeśli jacuzzi jest wewnątrz)

Profilaktyka:

- Dbać o odpowiedni poziom wolnego chloru
- Zawsze brać prysznic przed kąpielą

4.4 Piana

Przyczyny:

- Resztki detergentów w stroju kąpielowym
- Kosmetyki, olejki, lakiery do włosów
- Zanieczyszczenia organiczne (pot, tłuszcze)

Rozwiązania:

1. Przepłukać stroje kąpielowe w czystej wodzie (bez proszku)
2. Brać prysznic przed wejściem do jacuzzi
3. Użyć środka przeciwpieniącego
4. Przy silnej pianie -> częściowa lub całkowita wymiana wody

Profilaktyka:

- Używać strojów płukanych tylko w wodzie
- Unikać wchodzenia do wody po kosmetykach

4.5 Podrażnienia skóry lub oczu

Przyczyny:

- Nieprawidłowe pH
- Za wysoki lub zbyt niski poziom chloru/bromu
- Obecność bakterii przez brak dezynfekcji

Rozwiązania:

1. Sprawdzić i skorygować pH
2. Skontrolować poziom chloru/bromu
3. W razie podejrzenia bakterii -> chlorowanie szokowe + czyszczenie filtra

4.6 Osady wapienne

Przyczyny:

1. pH zbyt wysokie przez dłuższy czas
2. Zbyt wysoka twardość wody
3. Brak stabilizatora twardości

Rozwiązania:

1. Obniżyć pH do 7,0-7,2
2. Dodać stabilizator twardości
3. Usunąć osad mechanicznie (miękką szczotką)

4.7 Rdza / Korozja

Przyczyny:

- pH zbyt niskie (<7,0)

- Bardzo miękka woda
- Zaniedbania w pielęgnacji

Rozwiązania:

1. Podnieść pH do 7,0-7,6
2. Zwiększyć twardość (dodać stabilizator lub dolać twardszej wody)
3. Wymienić uszkodzone elementy

4.8 Nieprzyjemny zapach (stęchły, gnilny)

Przyczyny:

- Zanieczyszczenia organiczne
- Biofilm w rurach i dyszach
- Za mało środka dezynfekującego

Rozwiązania:

1. Wykonać chlorowanie szokowe
2. W razie potrzeby wymienić wodę
3. Użyć środka do czyszczenia rur (preparat do jacuzzi)

4.9 Tabela - szybka pomoc

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Mętna woda	Zły pH, brudny filtr, brak chloru	Korekta pH, chlorowanie szokowe, czyszczenie filtra
Zielona woda	Glony, brak dezynfekcji	Chlorowanie szokowe, algicyd, filtr 24h
Silny zapach	Chloraminy, brak wolnego chloru	Chlorowanie szokowe, wietrzenie
Piana	Detergenty, kosmetyki	Płukanie strojów, środek przeciwpieniący
Podrażnienia	Zły pH, za dużo/mało chloru	Korekta wartości, chlorowanie szokowe
Osad wapienny	Wysokie pH, twarda woda	Obniżyć pH, stabilizator twardości
Rdza / korozja	Niskie pH, miękka woda	Podnieść pH, zwiększyć twardość
Zły zapach	Organika, biofilm, brak chemii	Chlorowanie szokowe, czyszczenie rur

Część 5 - Gwarancja i wyłączenie odpowiedzialności

Jacuzzi to złożone urządzenie techniczne: niecka akrylowa, pompy, grzałki, filtry, elektronika i rury. Wszystkie te elementy są bezpośrednio zależne od prawidłowej pielęgnacji wody. Zaniedbania lub błędna chemia prowadzą do uszkodzeń, które są traktowane jako niewłaściwe użytkowanie i **nie podlegają gwarancji producenta**.

5.1 Typowe uszkodzenia wynikające ze złej pielęgnacji wody

1. **Uszkodzenia akrylu**
 - Granulat lub tabletki chlorowe wrzucone bezpośrednio do wody -> odbarwienia, plamy, pęknięcia.
 - Długotrwałe nieprawidłowe pH -> matowienie i degradacja powierzchni.
2. **Osady kamienia**
 - Długotrwałe wysokie pH lub twarda woda.
 - Skutki: zakamienione grzałki, dysze i rury -> słabsze ogrzewanie, większe zużycie prądu, awarie.
3. **Korozja**
 - Zbyt niskie pH (<7,0) -> woda agresywna.
 - Elementy metalowe (grzałki, śruby, wały pomp) rdzewieją.
 - Uszkodzeniu ulegają również uszczelki.
4. **Zatkane filtry i awarie pomp**
 - Filtry nieczyszczone regularnie zatykają się.
 - Pompy pracują pod przeciążeniem, przegrzewają się i ulegają uszkodzeniu.
5. **Uszkodzenia elektroniki i czujników**

- Agresywna lub niestabilna woda niszczy sondy (czujniki temperatury, przepływu).
- Nadmierna piana i wilgoć mogą uszkodzić sterowniki.

5.2 Dlaczego takie uszkodzenia nie są objęte gwarancją

Gwarancja obejmuje jedynie wady materiałowe i produkcyjne - czyli problemy powstałe mimo prawidłowej pielęgnacji.

Szkody wynikające z błędnej obsługi lub zaniedbań są winą użytkownika.

Nie są objęte gwarancją m.in.:

- Odbarwienia akrylu spowodowane chlorem granulowanym
- Zakamienione grzałki i zatkane dysze
- Korozja wywołana trwałym złym pH
- Uszkodzenia pomp przez brudne filtry

5.3 Jak uniknąć problemów z gwarancją

- Zawsze utrzymuj pH 7,0-7,6
- Regularnie kontroluj poziom chloru/bromu
- Raz w tygodniu wykonuj pełną analizę wody fotometrem
- Czyść filtry co 1-2 tygodnie
- Wymieniaj wodę 3-4 razy w roku
- Używaj wyłącznie chemii dedykowanej do jacuzzi
- Stosuj chlorowanie szokowe po intensywnym użyciu lub w razie problemów
- Minimum 2-3 razy w roku stosuj środek do czyszczenia rur, aby zapobiec biofilmowi

5.4 Ważna informacja

Uwaga:

- Uszkodzenia spowodowane błędną lub zaniedbaną pielęgnacją wody **nie podlegają gwarancji**.
- Przestrzeganie zasad opisanych w tej instrukcji chroni Twoje zdrowie, przedłuża żywotność jacuzzi i pozwala uniknąć kosztownych napraw.

Szczególne zalecenia dotyczące chemii

- Stosuj wyłącznie **chemię przeznaczoną do jacuzzi/spa**.
! Nie wolno używać chemii basenowej, np. **trichloru (Trichlorin)** - jest zbyt agresywna i niszczy jacuzzi.
- **Wszystkie środki chemiczne należy najpierw rozpuścić w ciepłej wodzie**, a dopiero potem wlać do jacuzzi.
Dzięki temu równomiernie się rozprowadzają i nie niszczą powierzchni.
- **! Nigdy nie wrzucaj granulatu ani tabletek bezpośrednio do wody!**
Powoduje to plamy, odbarwienia i uszkodzenia materiału.

Tabletki zawsze umieszczaj w pływającym dozowniku lub skimmerze

Do balii ogrodowej z piecem na drewno ze stali AISI 304 można stosować tylko taką chemię do uzdatniania wody, która nie reaguje z nierdzewką i nie powoduje korozji chlorkowej.

✓ **CHEMIA, KTÓRĄ ZALECAMY STOSOWAĆ**
(bezpieczna dla balii ogrodowej z piecem na drewno ze stali AISI 304, jednocześnie przebadana na kontakt z akrylem)

1. Metoda tlenowa z firmy HTH

Forma:

- ✓ HTH Tabletki utleniające
- ✓ HTH SPA Bezchlorowy

Zalety:

- * bez chloru - nie atakuje stali 304
- * delikatne działanie, bez zapachu
- * najlepsze rozwiązanie dla pieców ze stali nierdzewnej

2. Preparaty do regulacji pH

- HTH pH Minus (na bazie siarczanu sodu)
- HTH pH Plus (węglan sodu)

Całkowicie bezpieczne dla stali AISI 304.

3. Koagulanty / klarowniki bez chloru

- ✓ HTH ANTYMUS Antypiana
- ✓ HTH Spa Krystalizator
- ✓ HTH Spa Czyszczący Filtr

Muszą mieć oznaczenie "do jacuzzi / spa, bez chloru".

✓ **CHEMIA, KTÓREJ NIE WOLNO STOSOWAĆ**
(szkodzi piecom na drewno ze stali AISI 304)

1. ✗ Wszystko z chlorem

To najważniejszy zakaz.

! NIE używać:

- * chloru w tabletkach
- * chloru granulowanego
- * chloru aktywnego
- * dichloroizocyjanuranu
- * trichloroizocyjanuranu
- * wybielaczy chlorowych
- * szokowego chlorowania

Chlor + wysoka temperatura + stal 304 = korozja wżerowa.

2. ✗ Środki z solami (NaCl)

Sól błyskawicznie niszczy AISI 304.

Zakazane:

- * „sól do jacuzzi”
- * systemy solankowe
- * jakiegokolwiek uzdatnianie oparte o chlorek sodu

3. ✗ Brom w dużym stężeniu

Można stosować tylko w spa z tworzywa - nie przy piecu 304, brom w wysokiej temperaturze potrafi korodować stal.

GABRIELLE spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa

ul. Bolesława Prusa 74 A

43-502 Czechowice - Dziedzice

+48 608 363 245