

SPA BOY

uživatelská příručka



Verze 1, revize 1 (R1)

Určeno pro vířivky Arctic Spas se systémem Spa Boy s komponenty verze 1 revize 1.

Obsah

1.1	Získání technických dat o vaší vířivce	4
1.2	Shrnutí revize	4
1.3	Co to je Spa Boy?	4
1.4	Co Spa Boy dělá?	4
1.5	Jaké jsou výhody systému Spa Boy?	4
1.6	Jak Spa Boy vlastně funguje?	5
1.6.1	Systém Spa Boy a jeho rozhraní.	5
1.6.2	Hlavní součásti systému.	6
1.7	Spa Boy – přehled verzí	7
1.8	Tabulka verzí	7
1.9	Spa Boy verze – instalovaná ve vířivce	7
1.10	Jak určit datum výroby vířivky	7
1.11	Definice pojmů	8
1.12	Chemie vody – zkratky a rozsahy hodnot	12
1.13	Spa Boy – záruka	12
1.14	Začínáme – průvodce nastavením	13
1.14.1	Blokové schéma	13
1.14.2	Naplnění vodou, zapnutí, nastavení teploty	14
1.14.3	Naprogramování filtrace	14
1.14.4	Stabilizace vody	15
1.14.5	Nastavení chemické rovnováhy vody	15
1.14.6	Tabulka množství soli	18
1.14.7	Připojení vířivky do domácí počítačové sítě.	19
1.14.8	Registrace vířivky	19
1.14.9	Úroveň sanitace ORP a pH	19
1.15	My Arctic Spa	20
1.15.1	Home page – úvodní stránka	20
1.15.2	Registrace nového uživatele	21
1.15.3	První přihlášení	21
1.15.4	Registrace vířivky	22
1.15.5	My Arctic Spa	22
1.16	Péče o vodu a systém Spa Boy	23
1.17	Péče o vodu a systém Spa Boy	24
1.18	Plán údržby	26

1.1 Získání technických dat o vaší vířivce

Aby jste si byli jistí, že máte správné údaje o vaší vířivce, doporučujeme kontaktovat vašeho dealera, který vám rád tyto údaje potvrdí nebo navštívte stránku <http://arcticpas.com>.

1.2 Shrnutí revize

Toto je počáteční vydání pro systém Spa Boy, které vás provede instrukcemi a detaily systému Spa Boy ve verzi 1, revize 1 (R1).

Poznámka: Pokud je vaše vířivka vybavena systémem Onzen, tak se musíte obrátit k příručce „Onzen – technická příručka“.

1.3 Co to je Spa Boy?

Spa Boy je pokročilý systém údržby slané vody založen na sběru dat o stavu pH a ORP, a na základě kterých pak řídí dezinfekci vody – stav ORP.

1.4 Co Spa Boy dělá?

- Sbírá data o stavu vody pH a ORP.
- Udržuje ORP ve stanoveném rozmezí pomocí automaticky vyráběné dezinfekce (elektrolýza soli).
- Zobrazuje aktuální hodnoty úrovní pH a ORP vody.
- Změkčuje vodu.
- Projasňuje vodu.

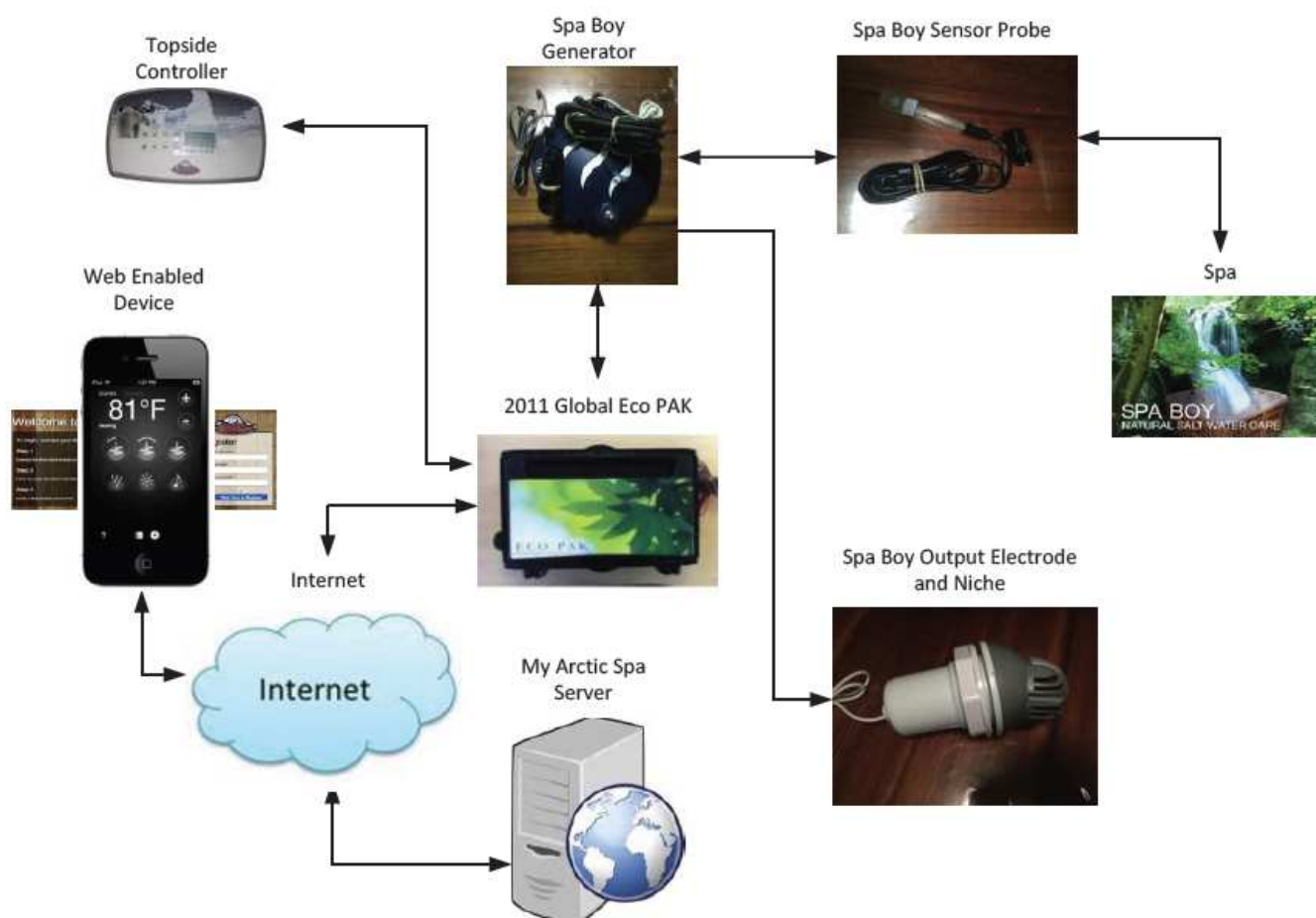
1.5 Jaké jsou výhody systému Spa Boy?

- Automaticky udržuje pomocí vyráběné dezinfekce (chlor) úroveň ORP v daných mezích
- Zobrazuje aktuální úrovně pH a ORP vody.
- Určuje kolik je potřeba přidat do vody prostředku pro snížení nebo zvýšení pH vody tak, aby úroveň pH vody byla v daném rozmezí.
- Udržuje vaši pokožku jemnější a hladší.
- Udržuje vodu křišťálově průzračnou.
- Redukuje kontakt s chemikáliemi.
- Výrazně snižuje čas a peníze nutné pro údržbu vody.
- Snižuje dopad na životní prostředí:
 1. Snižuje počet cest do obchodu za účelem koupě chemie a testů.
 2. Méně obalů z chemikálií ...
 3. Méně průmyslových odpadů při výrobě chemikálií ...

1.6 Jak Spa Boy vlastně funguje?





- Zákazník si svoji vířivku zaregistruje na My Arctic Spa .com, jednom ze základů poprodejní podpory.
- Jakmile je voda připravena s vyrovnanými parametry, přidá se do vody mořská sůl.
- Následně sondy pH a ORP umístěné v dolní části vířivky předají signál pomocí komunikačního kabelu řídicí jednotce Global Eco Pack, která pak vytvoří obousměrnou komunikaci se serverem MyArcticSpa.com.
- Spa Boy zapisuje data o úrovních pH a ORP.
- Automaticky udržuje pomocí vyráběné dezinfekce (chlor) úroveň ORP v daných mezích
- Spa Boy zobrazuje aktuální naměřená data pomocí MyArcticSpa.
- Je-li potřeba, zákazník přidá do vody přípravky pH minus nebo pH plus pro nastolení správné úrovně pH vody.

1.6.1 Systém Spa Boy a jeho rozhraní.



1.6.2 Hlavní součásti systému.

V následující tabulce jsou zobrazeny komponenty systému Spa Boy, na které se odkazuje tato příručka.

Pojem	Obrázek
2011 Global Eco Pack	
Spa Boy generátor	
Spa Boy výstupní elektroda	
Spa Boy čidlo (senzor)	
Spa Boy Niche (dvě části, vyšroubovaná přední část od části zadní)	
Spa Boy pouzdro (umístěné naveno na skořepině jako průchodka)	
Spa Boy krycí mřížka (šroubovací)	
Spa Boy ucpávka	
Spa Boy komunikační kabel	

1.7 Spa Boy – přehled verzí

Spa Boy verze 1, revize 1 (R1)

Když Arctic Spas v roce 2009 prvně uveřejnil systém Onzen, byla vize udělat vířivku s automatickou úpravou vody (úprava pH i sanitace vody).

S verzí 1 R1 systému Spa Boy dosáhl Arctic Spas v realizaci této vize dalšího milníku.

Systém Spa Boy je možno jednoduše namontovat do vířivky, která tímto systémem není vybavena, ale obsahuje řídicí jednotkou Global ECO PACK. Řídicí jednotka ECO PACK byla montovaná do vířivek od roku 2011. Do vířivek uvedených na trh dříve, může systém Spa Boy být namontován také, ale je potřeba změnit řídicí jednotku na jednotku Eco Pack. O možnostech se prosím informujte u svého dealera.



1.8 Tabulka verzí

Následující tabulka ukazuje jednotlivé verze systému Spa Boy, které kdy byly vydány.

Spa Boy verze	Datum vydání	Popis
Verze 1	Listopad 2014	Počáteční vydání

1.9 Spa Boy verze – instalovaná ve vířivce

Následující tabulka slouží zákazníkovi pro vyplnění vlastních informací o Spa Boy instalovanému ve vířivce.

Spa Boy verze	Datum vydání	Popis

1.10 Jak určit datum výroby vířivky

Datum výroby vířivky je možno určit ze sériového čísla vířivky, které je umístěno na kovovém štítku na kabinetu vířivky.

Příklad: Spa Serial No. A**10**H131112

- Dvě číslice následující za prvním písmenem symbolizují rok výroby vířivky:
10 = 2010
- Písmeno následující za prvními dvěma číslicemi symbolizuje měsíc výroby
H = srpen

1.11 Definice pojmů

Pojem	Definice
Spa Boy	Spa Boy je pokročilý systém údržby slané vody založený na sběru dat o stavu pH a ORP a na základě těchto dat pak řídí dezinfekci vody – stav ORP.
Výstupní elektroda	Titanová elektroda obsahuje pět platinovo-iridiových desek, které převádí slanou vodu na sanitální prostředek a tento roztok se po sanitaci následně vrací do jeho přírodní formy (sůl). Sůl do vody v průběhu nemusíte přidávat, ledaže by jste museli přidat velké množství vody. Elektroda s pěti destičkami má barvu stříbrnou (šedou).
Výstupní elektroda verze	Stav modifikace elektrody namontované ve vířivce.
Čidlo	Čidlo pH / ORP slouží pro měření pH a chlóru (ORP) spolu s dalšími měřeními a vše předává na server MyArcticSpa. Senzor je spojen d řídicí jednotkou pomocí komunikačního kabelu.
Komunikační kabel	Propojuje čidlo s řídicí jednotkou a zajišťuje obousměrnou komunikaci mezi Spa Boy systémem a MyArcticSpa.
Bazénová chemie	Sestava produktů pro úpravu vody.
My Arctic Spa	MyArcticSpa.com je webové prostředí speciálně vytvořené pro zákazníky Arctic Spas, zvláště pro zákazníky mající systém Spa Boy. MyArcticSpa přijímá data z vířivky pomocí ethernetové domácí sítě připojené do internetu. Data z vířivek jsou na serveru kontinuálně uchovávána.
Vápenatá tvrdost (CH)	Vápenatá tvrdost je míra celkového množství rozpuštěných solí vápníku ve vodě. CH (Calcium Hardness) pomáhá určit, jak srážlivá nebo korozní je voda. Předpokládá se, že vápník pomáhá kontrolovat korozní charakter vody. Množství vápníku v horké vodě přináší dva hlavní problémy: <ol style="list-style-type: none"> 1. CH má tendenci se vysrážet (srážet se při ve vysoké teplotě vody). 2. Vysoké pH způsobuje srážení vápníku. Problém srážení vápníku je, že se sráží na topném tělese, čerpadlech a zkracuje jejich životnost. Jakoukoliv přírodní korozivnost ve vodě je možno potlačit tím, že se udržuje mírně vyšší hodnota celkové alkality.

Pojem	Definice
Celková alkalita (TA)	<p>Míra toho, jak je stabilní pH (míra celkového množství uhličitanu, hydrogenuhličitanu, hydroxidů a dalších zásaditých látek ve vodě). TA (Total Alkalinity) je označován jako vodní "pH buffer". Jinými slovy, je to míra schopnosti vody odolávat změnám pH.</p> <p>V případě, že TA je příliš nízká, pH velmi kolísá od nejvyšší k nejnižší hodnotě. Kolísání pH může způsobit korozi nebo vysrážení vápníku na komponentech vířivky.</p> <p>Nízká TA: většinou se doporučuje nízkou alkalitu nezvyšovat.</p> <p>Je-li celková alkalita příliš vysoká, voda je náchylnější k vysrážení a je vysoké pH. Tuto vysokou hodnotu pH může být obtížné snížit.</p> <p>Poznámka: Slaný systém přirozeně zvyšuje pH.</p> <p>Vysoká TA může být snížena přidáním přípravku pH mínus.</p> <p>Jakmile je TA je vyrovnané, obvykle zůstává stabilní, i když některé dezinfekce a přidání více vody s vysokou nebo nízkou alkalitou se může projevit zvýšením nebo snížením TA.</p>
pH	<p>Potential Hydrogen - pH je mírou alkality. pH se měří mezi 0 – 14 a označuje tím, jak moc je roztok zásaditý nebo kyselý. Neutrální voda má pH 7,0 a hodnoty pod vytváří kyselé prostředí čím více se blíží nule. Voda s pH nad 7,0 je zásaditá čím více se blíží 14.</p> <p>Jakmile je pH vody 7,0 nebo nižší, tak chlór má primárně účinky dezinfekční a velice dobře funguje jako zabiják bakterií.</p> <p>Při hodnotě 7,4 pracuje chlor v rovnováze jako sanitační činidlo tak oxidant.</p> <p>Nad 7,8 již pracuje primárně jako oxidant.</p> <p>Vyvážená voda je taková, jejíž pH se pohybuje v rozmezí hodnot 7,2 až 7,6.</p> <p>Je-li pH vody vyšší jak 7,6 a přidáme-li do vody chlór (ať už ručně nebo vyrobením automaticky systémem), tak se hodnota pH ještě zvýší a dramaticky zredukuje efektivitu chlóru jako sanitační činidlo. Tomu musí být zamezeno tím, že před přidáním musí být hodnota pH upravena na hodnoty v rozmezí 7,2 – 7,6.</p> <p>Tabulka níže ukazuje závislost efektivitu chlóru jako dezinfekčního prostředku na hodnotě pH vody.</p>

Úroveň pH	Sanitační činidlo (chlor) a jeho ztráta efektivitu v závislosti na pH	Sanitační činidlo (chlor) a jeho efektivita v závislosti na pH
6,0	4%	96%
6,5	10%	90%
7,0	27%	73%
7,2	38%	62%
7,5	50%	50%
8,0	78%	21%
8,5	90%	10%

Pojem	Definice
pH (pokračování)	<p>Udržení vyrovnaného pH v mezích 7,2 až 7,6 je velmi důležité pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • optimální účinnost sanitačních činidel • pohodlné udržování vody uživatelem • prevence poškození zařízení • Poznámka: Systém slané vody přirozeně zvyšuje pH vody, proto usilujte, aby jste dosáhli vyváženého pH. <p>Je-li pH vody příliš nízké, může to mít následující výsledek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sanitační činidlo se rychle rozptýlí • může dojít k podráždění pokožky • zařízení vířivky může korodovat <p>Nízké pH může být zvýšeno přidáním přípravku pH plus.</p> <p>Je-li pH vody příliš vysoké, může to mít následující výsledek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sanitační činidlo je méně efektivní. • budou se tvořit na povrchu vířivky a zařízení vápenaté usazeniny • vysoká hodnota pH způsobí, že se vápník ve vodě vysráží • voda může být zakalená <p>Vysoké pH může být sníženo přidáním přípravku pH minus.</p> <p>Je důležité kontrolovat hodnotu pH v pravidelných intervalech. Hodnota pH bude ovlivněna počtem a frekvencí koupajících se uživatelů, přidání nové vody, přidáním různých chemikálií a typem použitého sanitačního činidla.</p>
ORP	<p>Oxidation–Reduction Potential. Je to měření schopnosti vody samostatně se čistit. Měří se v milivoltech (mV).</p>
Volný chlor (FCL)	<p>FCL (Free Chlorine) je aktivní forma chlóru, která opravdu zabíjí bakterie a řasy (jedná se o sanitační činidlo). Sanitace je nesmírně důležitá pro zabíjení řas, bakterií a virů a prevenci růstu nežádoucích organismů ve vířivce. Zároveň příliš vysoká úroveň sanitačního může dráždit kůži, plíce a oči. Vždy udržujte předepsanou hodnotu sanitačního činidla.</p>
Zbytkový chlór	<p>Hodnota aktuální stavu úrovně chlóru ve vodě po té co již splnil svůj účel.</p>

Pojem	Definice
Sanitační činidlo	<p>Chemie používaná na zabíjení bakterií. Obecně používané: chlór, bróm, biguanidy Varování: Je třeba se vyhnout přidávání sanitačního činidla (chloru) pro zvýšení okamžité dezinfekce vody, protože to „otráví“ Spa Boy čidlo, které následně způsobí nepřesné čtení hodnot ORP a pH, které jsou zasílány do My Arctic Spa a registrovány My Arctic Spa. V případě přidání chloru do vířivky, bude čidlu trvat nejméně tři dny než se vyčistí a začne měřit přesné údaje. Také se prosím podívejte na kapitolu 1.16 Péče o váš Spa Boy, otázka č.3 Pakliže systém Spa Boy nefunguje, co bych měl udělat, když potřebuji do vířivky přidat sanitační činidlo? Poznámka: vypnutí a zapnutí jističe může urychlit zotavení čidla.</p>
Refresh	<p>Oxidační prostředek, který je pH neutrální. U vířivek se systémem Spa Boy by neměla být potřeba přidávat do vody takový to prostředek.</p>
ppm	<p>Parts Per Million (částic na jeden milion). Standardní měření koncentrace (obsahu) chemikálií či minerálů.</p>
Organický odpad	<p>Nečistoty jako jsou mikroorganismy, pot, moč, atd., které musí být pravidelně spáleny nebo "zoxidovány", aby se zabránilo tvorbě zákalu, řasám, chloraminů, atd.</p>
Šok	<p>Oxidant, který spálí organické odpady, jež způsobují zákal a růst řas. Je to obecný pojem pro chemickou látku používanou k oxidaci organických odpadů. Varování: Je třeba se vyhnout přidávání sanitačního činidla (chloru) pro zvýšení okamžité dezinfekce vody, protože to „otráví“ Spa Boy čidlo, které následně způsobí nepřesné čtení hodnot ORP a pH, které jsou zasílány do My Arctic Spa a registrovány My Arctic Spa. V případě přidání chloru do vířivky, bude čidlu trvat nejméně tři dny než se vyčistí a začne měřit přesné údaje. Také se prosím podívejte na kapitolu 1.16 Péče o váš Spa Boy, otázka č.3 Pakliže systém Spa Boy nefunguje, co bych měl udělat, když potřebuji do vířivky přidat sanitační činidlo? Poznámka: vypnutí a zapnutí jističe může urychlit zotavení čidla.</p>

1.12 Chemie vody – zkratky a rozsahy hodnot

Zkratka	Definice	Rozsah správných hodnot
CH	Vápenatá tvrdost	50 až 150 ppm
TA	Celková alkalita	80 až 100 ppm
pH	pH (potential hydrogen)	7,2 až 7,6
ORP	Oxidačně-redukční potenciál	545 až 550 mV optimální rozsah pro Spa Boy (Toto je nastavení z výroby. Uživatel jsi může úroveň zvednout, jestli potřebuje.) V závislosti na chemickém složení vody, množství využití vířivky se může hodnota ORP pohybovat jak nad tak pod zvoleným rozsahem.

1.13 Spa Boy – záruka

Záruka společnosti Arctic Spas® se vztahuje na výrobcem nainstalovaný systém Spa Boy v důsledku vad materiálu a zpracování na dobu dvou let od doby dodání vyjma elektrod systému, které je nutno měnit každoročně. Záruka zahrnuje díly a práci nezbytnou pro opravu. Kvalita vody a jiné poškození vyplývající z nevyvážené vody jsou ze záruky vyjmuty.

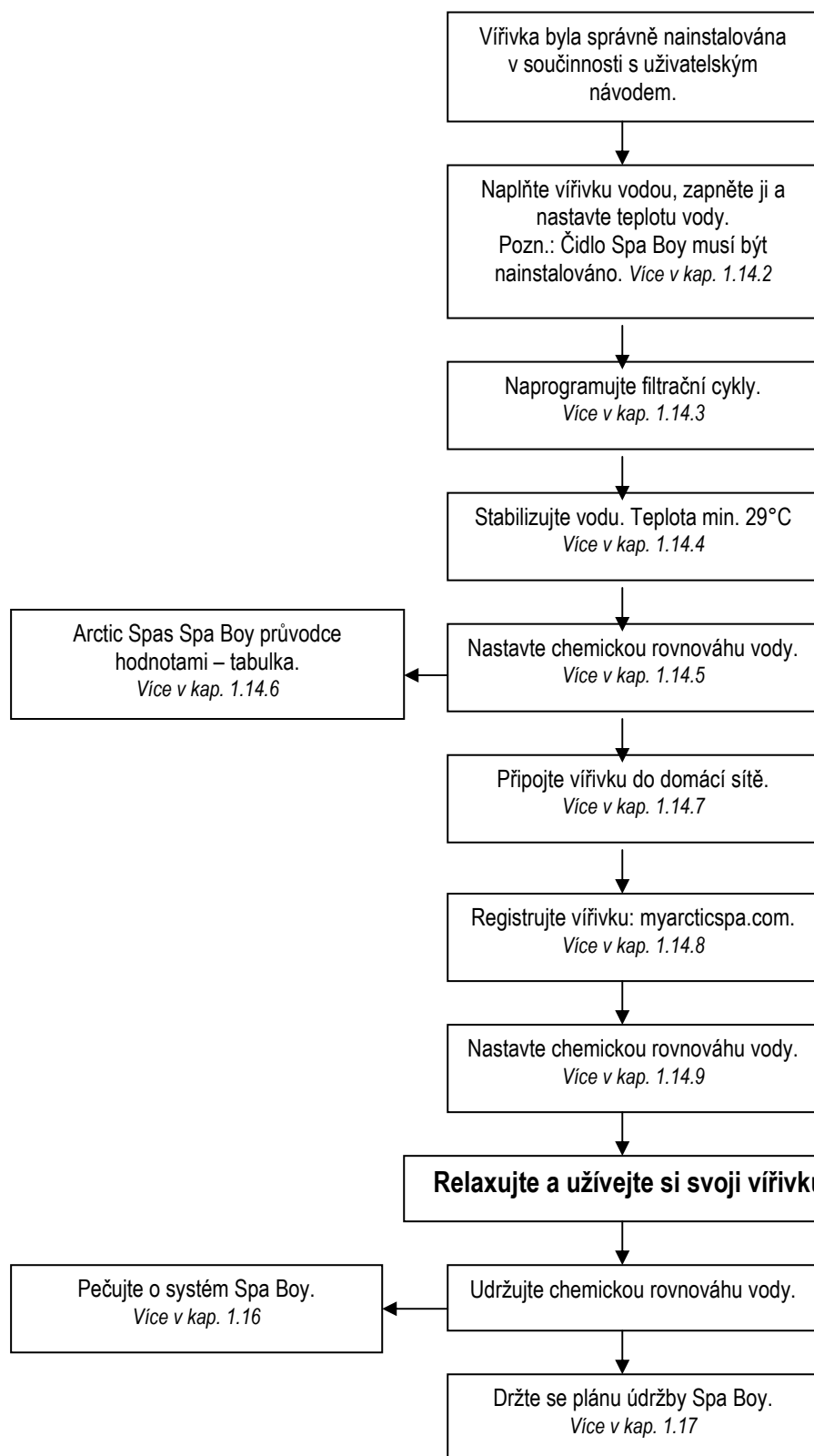
Záruční oprava musí být provedena autorizovaným technikem.

Systém Spa Boy namontovaný do vířivky posléze, může být proveden pouze autorizovaným střediskem, řádně zaregistrován a záruka na něj je 12 měsíců. Na dodatečně nainstalovaných systémech Spa Boy záruka již nezahrnuje práci, pouze díly.

Odmítnutí záruky: Onzen system není plně automatický systém. Je navržen pro minimalizování potřeby údržby vody při běžném zatížení vířivky, potřebuje však podpůrné chlorování a vyvážení stability vody. Zákazník je zodpovědný za bezpečnou vodu a její chemickou rovnováhu. Spa Boy system musí být provozován s mořskou solí. Použití alternativních typů solí může poškodit komponenty a může být odhaleno techniky a bude vyloučeno ze záruky. Záruka může být uznána jen v případě, že vířivka je provozována s úrovní soli ve vodě jen mezi 1500 – 2500 ppm. Porucha různých systémů nesouvisejících se systémem Spa Boy způsobená únikem vody z čerpadel se zvláště do záruky nezahrnuje. Například čerpadla, gufera čerpadel, trysky, ohřev. Kvalita vody ve vířivce a jakékoliv poruchy z důvodu chemicky nestabilní vody nejsou zahrnuta do této záruky.

1.14 Začínáme – průvodce nastavením

1.14.1 Blokové schéma



Poznámka:
Tento vývojový diagram vás provede startovací procedurou.

Podrobný popis jednotlivých postupů naleznete dále v této příručce.

Veškeré kontroly a testování musí probíhat v souladu s tímto manuálem.



1.14.2 Naplnění vodou, zapnutí, nastavení teploty

Následující kroky poskytnout vodítko, abyste mohli nastolit správně chemicky vyváženou vodu. Chcete-li zajistit správné rozpuštění chemikálií, rozpustěte je nejprve v chemicky nekontaminované nádobě s teplou vodou. Přidávejte chemikálie do vody ne naopak.

Upozornění: Mějte na paměti následující kroky a to, že technik naplnil vířivku vodou nad Spa Boy senzor, odstranil Spa Boy ucpávku, našrouboval Spa Boy mřížku, a že je nainstalovaný Spa Boy senzor.

Varování: Nepokračujte dokud technik nenaplnil vířivku vodou nad Spa Boy senzor, odstranil ucpávku, našrouboval mřížku a senzor je instalovaný. Nebo si dané informace vyžádejte od technika.

Naplnění vířivky vodou, zapnutí vířivky, nastavení teploty.



KROK 1. – napuštění vody

Vodu napouštějte skrze otvor skimmeru. Vodu napustěte až po spodní okraj prolisů skořepiny v místě pod vysouvacími podhlavníky. Pokud máte příliš sedimentů nebo vysoce minerální vodu, doporučujeme naplnit vířivku vodou přes uhlíkový filtr. (Není součástí dodávky a prodlouží dobu použitelnosti vody.)

KROK 2. – zapněte vířivku

Jakmile máte vířivku naplněnou vodou až po spodní prolisy podhlavníků, zapněte vířivku (jistíčem, vypínačem ...).



KROK 3. – nastavení teploty

Pomocí šipek nahoru a dolů nastavte požadovanou teplotu. Přibližně 37°C.

1.14.3 Naprogramování filtrace

Systém je automaticky naprogramován na filtrování 4 hodiny denně. Toto tovární nastavení je možno snadno uživatelsky změnit a to pomocí buďto:

- aplikace onSpa v telefonu či tabletu, který je připojen k vířivce pomocí domácí lokální sítě nebo přímo přes wifi vířivky ... Více v uživatelském manuálu „onSpa“.
- horního ovládacího panelu, více v uživatelském manuálu pro vířivky Arctic Spas.

1.14.4 Stabilizace vody

Dříve než začnete s vyrovnáváním chemických parametrů vody, je potřeba ji nechat nahřát alespoň na 29°C.

Poznámka: Odolejte pokušení vířivku v tomto čase vyzkoušet.

Kroky pro stabilizaci vody.



KROK 1. Stabilizace vody

Jakmile je napuštěna voda a nastaveny filtrační cykly, přikryjte vířivku jejím termokrytem, aby se mohla nahřát a ustálit na zvolené teplotě.

To může trvat až 16 hodin.

Nicméně pravidelně kontrolujte teplotu vody a jakmile dosáhne teploty 29°C, můžete pokračovat v následujících krocích.

Poznámka: Vzhledem k tomu, že teplota vody má vliv jak na vápník, tak na celkovou alkalitu vody, je lépe nechat vodu nahřát předtím, než se pustíte do nastavování chemické rovnováhy vody.

1.14.5 Nastavení chemické rovnováhy vody

Následující kroky Vám poskytnout vodítko, jak nastolit správnou, chemicky vyváženou vodu.

Chcete-li zajistit správné rozpuštění chemikálií, je dobré před přidáním do vířivky nejprve chemikálii rozpustit v nekontaminované nádobě s horkou vodou.

Nastavení chemické rovnováhy vody pro systém Spa Boy.



KROK 1. Změřte a nastavte vápenatou tvrdost

Vápenatá tvrdost vody by měla být mezi 50 – 150 ppm. Jestliže je vyšší, prosím použijte ke snížení stabilizační prostředek, který pomůže udržet vápník v suspenzi. Udržet vápník v suspenzi pomůže také hodnota pH v rozmezí 7,2 až 7,6.

Poznámka: Systémy se slanou vodou pracují nejlépe v prostředí s nízkou vápenatou tvrdostí. Nezvýšujte prosím vápenatou tvrdost.

Varování: Vynecháním těchto kroků při spuštění může způsobit problémy s vysrážením nebo zakalenou vodu, které nemusí být kryty zárukou.

Poznámka: Používejte veškeré chemie dle návodu na jejich obalech.



KROK 2. Změřte a nastavte celkovou alkalitu

Změřte celkovou alkalitu. Měla by být v rozmezí 80 – 100 ppm (100 max.). Jestliže je alkalita vyšší, prosím použijte ke snížení přípravek pH mínus nebo výjimečně kyselinu solnou. Celkovou alkalitu nezvyšujte!

Varování: Vynecháním těchto kroků při spuštění může způsobit problémy s vysrážením nebo zakalenou vodu, které nemusí být kryty zárukou.

Poznámka: Používejte veškeré chemie dle návodu na jejich obalech.



KROK 3. Změřte pH vody

Změřte úroveň kyselosti vody – pH. Měla by být v rozmezí 7,2 až 7,6. Pokud je vyšší jak 7,6 aplikujte prostředek na snížení pH (pH minus). Pokud je nižší než 7,2 aplikujte prostředek na zvýšení pH (pH plus)

Poznámka: Slané systémy přirozeně zvyšují pH, usilujte o dosažení vyváženého pH.

Poznámka: Vysoké pH způsobuje srážení vápníku. Problém srážení vápníku je, že se sráží na topném tělese, čerpadlech a zkracuje jejich životnost.



KROK 4. Rozmíchejte sůl.

Rozpusťte 1/3 minimální doporučené dávky v kbelíku s teplou vodou (cca 20 litrů).

Tabulku s množstvím soli pro jednotlivé typy vířivek naleznete v tabulce dále v tomto dokumentu.

VAROVÁNÍ: Sůl může způsobovat zvyšování pH. Abyste udrželi pH v definovaném rozmezí je nejdůležitější, aby se celá dávka soli nepřidala v jednom kroku. Pokud byste rozpustili celou dávku soli najednou, mohlo by to zvýšit pH na takovou úroveň, že již by nešla srazit dolů a voda by se musela vypustit (výjimečně).

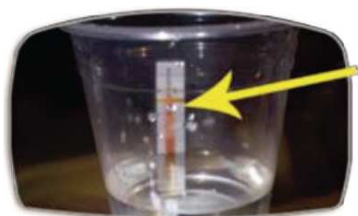


KROK 5. Přidejte sůl do vody a změřte TA a pH

- Pomale nalijte rozpuštěnou sůl z kbelíku do vody vířivky.
- Nechte běžet čerpadla po dobu 5 minut, aby se sůl rovnoměrně promíchala.
- **Počkejte 1 hodinu**
- Poté zkontrolujte a nastavte správnou hodnotu TA
- Poté zkontrolujte a nastavte správnou hodnotu pH
Viz tato kapitola krok 2 a 3.

KROK č. 6 Opakujte kroky č. 4 a 5

Opakujte krok 3 a 4 dokud není ve vířivce potřebné množství soli. Zajistěte, aby všechny dílčí kroky byly prováděny správně.



KROK č. 7 Změřte úroveň množství soli

Nyní budete muset změřit úroveň chloridu sodného. Pro to je potřeba použít testovací proužek pro měření množství soli.

Je-li úroveň soli ve vodě nízká, rozpustěte asi 225 gramů soli v teplé vodě a přidejte ji do vířivky. Znovu otestujte.

Opakujte dokud úroveň soli ve vodě nedosáhne:

<i>Spa Boy verze</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
Verze 1 R1	1500 ppm	1800 ppm

Poznámka: Tabulka *Množství soli pro Spa Boy* v této příručce obsahuje odhadovaný dopad přidání 225 gramů soli do vody Vaší vířivky.

Poznámka: Správná koncentrace soli ve vodě redukuje potenciální možnost koroze a zvyšuje životnost Spa Boy elektrody.

1.14.6 Tabulka množství soli

Následující tabulka *Množství soli* obsahuje odhadovaný dopad přidání 225 gramů soli do vody pro jednotlivé modely vířivek Arctic Spas.

Použijte tuto tabulku pro verzi Spa Boy verze 1 R1.

Správná koncentrace soli ve vodě redukuje potenciální možnost koroze a zvyšuje životnost Spa Boy elektrody.

Množství vody po bod naplnění (přibližně po spodní okraj prolisu podhlavníků)	Potřebné množství soli k dosažení koncentrace 1650 ppm (koncentrace u verze 1 R1 musí být v rozmezí 1500 - 1800 ppm)	Předpokládaný dopad po přidání soli navíc
---	--	---

Model vířivky	Litřů	Kg	225 g
Fox	884	1,5	255 ppm
Glacier	1144	2,0	195 ppm
Glacier XL	1300	2,2	190 ppm
Cub	1185	2,0	190 ppm
Klondiker	1431	2,4	175 ppm
Frontier	1330	2,3	175 ppm
Summit	1405	2,4	165 ppm
Summit XL	1988	3,4	120 ppm
Yukon	1360	2,3	163 ppm
Kodiak	1592	2,7	150 ppm
Norwegian	1565	2,7	138 ppm
Tundra	1700	2,9	138 ppm
Swim Spa (kromě Wolverine a Ocean)	6090	10,2	37 ppm
Swim Spa Wolverine	5522	9,3	40 ppm
Swim Spa Ocean	5100	8,6	45 ppm

Poznámka: Dodržujte startovací proceduru popsanou předem v této brožuře.

1.14.7 Připojení vířivky do domácí počítačové sítě.

Než budete moci začít používat službu webové rozhraní MyArcticSpa.com, je potřeba nejprve připojit vířivku do vaší domácí počítačové sítě.

Pokud máte vířivku vybavenou wifi modulem a je v dosahu wifi signálu vaší domácí sítě, je možno pomocí aplikace z vašeho telefonu nebo tabletu toto provést, pokud to již nebylo uděláno při instalaci. Další možnosti připojení získáte od svého dealera nebo také za pomoci tohoto videa:

<http://www.arcticspas.com/support/faqs/how-to/how-to-connect-to-hot-tub-wifi-network/>

1.14.8 Registrace vířivky

Jakmile je vířivka připojená do sítě internetu, tak je potřeba ji registrovat na serveru My Arctic Spa , který slouží zákazníkům k využívání všech možností vířivky a hlavně pro činnost systému Spa Boy.

MyArcticSpa přijímá data z vířivky pomocí ethernetové domácí sítě připojené do internetu. Data z vířivek jsou na serveru kontinuálně přijímána a uchovávána.

Adresa serveru je: www.myarcticspa.com

Více o tom jak registrovat vířivku naleznete v kapitole 1.15.

1.14.9 Úroveň sanitace ORP a pH

Úroveň sanitace ORP.

Hodnotu ORP by jste měli být schopni přečíst již do 24 hodin.

Tedy po 24 hodinách po přidání soli do vody je systém MyArcticSpa schopný ukázat přesné hodnoty jak sanitačního činidla (chlor) ORP tak pH měření.

Důležité: Vždy měřte hodnoty ORP a pH před každým použitím vířivky.

Jestliže je pH příliš vysoké, snižte jej prosím přípravkem pH minus

Předpokládá se, že hodnota pH se bude každý týden malinko zvyšovat, proto jakmile dosáhne vysoké hodnoty, je nutné ji pomocí přípravku pH minus upravit na doporučenou hodnotu.

Vysoké pH vody má za následek předčasné opotřebování či chybu elektrody, kalnou vodu a snížený účinek sanitačního činidla.

1.15 My Arctic Spa

Následuje stručný nástin co to je My Arctic Spa.

My Arctic Spa slouží zákazníkům k využívání všech možností vířivky a hlavně slouží zákazníkům, kteří mají vířivky vybavené systémem Spa Boy.

MyArcticSpa přijímá data z vířivky pomocí ethernetové domácí sítě připojené do internetu. Data z vířivek jsou na serveru kontinuálně přijímána a uchovávána.

Data jsou pak transformována uživateli tak, aby byl schopen:

Přihlásit se do My Arctic Spa a vidět stav své vířivky, zda hodnoty ORP a pH jsou ve stanovených mezích před vstupem do vířivky. Pokud nejsou, tak uživatel dle získaných přesných hodnot přesně ví, kolik je třeba přidat případných chemikálií a je-li to vůbec třeba. Nemusí vodu testovat testovacími proužky či jinými testery a následně interpretovat hodnoty jak ošetřit vodu.

Na serveru naleznete následující stránky:

Home	Register	Login	Settings	Documentations	Error codes
About	Profile	Diagnostics	Logout		

1.15.1 Home page – úvodní stránka



Stránku naleznete na www.myarcticspa.com.

Pro **nové uživatele** slouží pole **Register** umístěné na pravé straně úvodní stránky.

Registrovaní uživatelé se mohou přihlásit vpravo nahoře, po stisknutí tlačítka **Login**.

1.15.2 Registrace nového uživatele



The image shows a registration form titled "Register" with the Arctic Spas logo at the top. It contains three input fields: "Register a username:", "Register a Email:", and "Choose a password:". Below the fields is a blue button labeled "Click Here to Register".

Jako nový uživatel musíte vyplnit pole v části **Register** na úvodní straně. Zvolte si:

- uživatelské jméno (username),
- zadejte váš e-mail a
- zvolte si heslo.

Po kliknutí na „**Click Here to Register**“ budete nasměrováni na úvodní stranu registrace nového uživatele (New User Account).



The image shows a "New User Account" form with the Arctic Spas logo. It includes fields for "Enter a username", "Choose a password", "Confirm password", "Enter your e-mail address", and "Confirm e-mail address". Below these is a section for "Security Question" with a dropdown menu for "Select a question" and an "Answer" field.

Vyplňte prosím alespoň všechna povinná pole (označená hvězdičkou).

Poznámka:

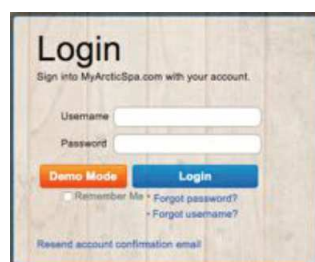
Položka preferovaný dealer je nepovinná, ale pokud si vyberete dealera (váš prodejce – servisní středisko), tak bude tento dealer mít možnost diagnostikovat vaši vířivku na dálku a pomoci tak v případě problému či dotazů.

V případě ČR je to DUŠEK Trading s.r.o.

Jakmile potvrdíte novou registraci tlačítkem „Register“, tak dostanete do vaší e-mailové schránky e-mail. Prosím klikněte na link v onom e-mailu, čímž je ověřena správnost vašeho e-mailu a budete přesměrováni na stránku, kde vaše registrace bude potvrzena:



1.15.3 První přihlášení



The image shows a "Login" form with the Arctic Spas logo. It includes fields for "Username" and "Password". Below the fields are buttons for "Demo Mode" and "Login". There are also links for "Remember Me", "Forgot password?", and "Forgot username?". At the bottom, there is a link to "Resend account confirmation email".

Před prvním přihlášením byste měli mít připojenou vaši vířivku do domácí počítačové sítě. Více o tom jak připojit vířivku naleznete například na youtube.com (arctic spas home network ...).

Po zadání uživatelské jména a hesla budete automaticky přesměrováni na stránku „**Profile and Preferences Page**“.

1.15.4 Registrace vířivky



Nyní musíte ke svému zřízenému účtu ještě registrovat vaši vířivku. Klikněte prosím na stránce *Profile and Preferences* na link „**Register an Arctic Spa**“.

Objeví se hlášení, že vířivka musí být připojena do vaší domácí sítě, a že musíte být v dosahu vířivky (3 minuty).

Dejte hledat vaši vířivku kliknutím na tlačítko „**Search**“.

Následně vyskočí pop-up okno, kde jsou instrukce, abyste šli k vířivce a stisknutím nějakého tlačítka na vířivce potvrdili, že se jedná o vaši vířivku.

Pravděpodobně budete potřebovat i výrobní číslo vířivky. To naleznete na kovovém štítku na kabinetu vířivky v dolní části. Bude potřeba zadat posledních 6 čísel, viz kapitola 1.10.

Nyní je vaše vířivka registrována.

1.15.5 My Arctic Spa



Po přihlášení můžete vidět zda vaše vířivka je používána, co dělá, jakou má teplotu, ovládat ji, nastavovat a podobně.

Settings - Nastavení:

- filtrace
- Spa Boy (nastavit na 24/7)
- Peak II ozone system
- Power management
- Firmware upgrade

Documentation – Návod:

Zatím vše v angličtině, jinak můžete patřičnou dokumentaci najít na www.arctic-spas.cz.

Error Codes - Chybová hlášení:

Pro rychlé zobrazení chybových a stavových hlášení a jejich vysvětlení.

About – Informace o vířivce:

Firmware version, Hardware version, Product ID, Spa serial number.

Profile – Váš profil:

Zde můžete zadat a změnit údaje o vás (e-mail, heslo, registrovat či odhlásit vířivku ...).

Diagnostics – Diagnostika:

Grafy, tabulky, ovládací prvky, reporty, spotřeba energie, ...

1.16 Péče o vodu a systém Spa Boy

SPA BOY - Údržba

Otázka č. 1 – Jak mohu vyměnit výstupní elektrodu?

Výstupní elektroda systému Spa Boy by měla být měněna přibližně každých 12 měsíců. V tomto případě bude produkce sanitačního činidla dostatečná a bude v definovaném rozmezí.

Elektroda může být vyměněna aniž byste vypouštěli vodu z vířivky za předpokladu dodržení následujících kroků:

Postup:

- Vypněte vířivku od elektrického napětí.
- Odšroubujte patici Niche od její pevné části.
- Vyzvedněte Niche celou nad hladinu vody a veškerou vodu z ní i elektrody vytřepejte ven, osušte.
- Abyste předešli galvanické korozi kontaktů (kontakt mezi elektrodou a Niche) je velice důležité, aby se voda nedostala do prostoru kontaktů nebo na kontakty. To se může stát, když rozpojíte obě části od sebe.
- **Držte obě části vždy nad vodou a suché!**
- Pomocí křížového šroubováku odšroubujte zajišťovací šroubek, který zamezuje vyšroubování elektrody.
- Elektrodu vyšroubujte z Niche a při tom dávejte pozor, zda na elektrodě zůstal těsnicí o-kroužek a nespadol do vnitřku Niche či jinam.
- Zkontrolujte zda nová elektroda má těsnicí o-kroužek správně usazen tak, aby chránil kontakt.
- Zkontrolujte zda kontakt uvnitř Niche není zkorodovaný. V tom případě byste museli kontaktovat servisní středisko a Niche bude pravděpodobně potřeba vyměnit.
- Namažte nevodivou (dielektrickou) vazelinou kontakt elektrody.
- Vložte elektrodu zpátky do Niche a zašroubujte. Šroubujte tak dlouho dokud to půjde (přibližně 4 otáčky). Pak by otvor pro zabezpečující šroubek měl být nad závitem.
- Zašroubujte zpět aretační šroubek.
- Smotejte kabel do dutého prostoru těla pevné části Niche.
- Dávajíc pozor na kabel našroubujte zpět Niche tak, že když Niche dotáhnete, budou desky elektrody svisle nahoru. Tím se dosáhne největší účinnosti.
- Zapněte vířivku.

Otázka č. 2 – Jak mohu vyměnit Spa Boy čidlo?

Spa Boy senzor nesmí nikdy zmrznout a vždy musí být v kontaktu s vodou. Pokud senzor vystavíte mrazu nebo ho neponecháte vždy ve vodě, čidlo se znehodnotí a musí se vyměnit.

Otázka č. 3 – Jak zabezpečit Spa Boy čidlo při vypuštění vody z vířivky?

Protože Spa Boy čidlo musí být neustále ve vodě, musí se před vypuštěním vody z vířivky prostor kolem čidla (pouzdro) utěsnit ucpávkou tak, aby v prostoru kolem čidla voda zůstala.

Pouzdro (čidlo) je ve vířivce zpravidla namontováno v dolní části u nohou tak, aby byl na něj co nejmenší dopad proudu z tryskajících trysek a přitom nepřekážel koupajícím se. Čidlo je chráněno našroubovanou mřížkou na pouzdro.

Kroky vedoucí k zabezpečení čidla při vypouštění vody.

- Připravte si ucpávku dodanou se Spa Boy systémem.
- Ujistěte se, že ucpávka má nainstalovaný o-kroužek.
- Vypněte vířivku od proudu.
- Odšroubujte krycí mřížku senzoru.
- Našroubujte ucpávku (pod vodou – voda musí být stále nad pouzdrům se senzorem). To zajistí, že voda zůstane v prostoru kolem čidla i po vypouštění vody z vířivky a čidlo tak bude neustále v kontaktu s vodou.

Varování: Spa Boy senzor nesmí nikdy zmrznout a vždy musí být v kontaktu s vodou. Pokud senzor vystavíte mrazu nebo ho neoponecháte vždy ve vodě, čidlo se znehodnotí a musí se vyměnit.

- Nyní můžete vypustit vodu z vířivky.
- Jakmile budete zase napouštět vodu do vířivky zpět, nechte ucpávku stále dotaženou dokud nebude vodní hladina nad pouzdrům s čidlem.
- Jakmile je hladina nad pouzdrům, můžete ucpávku odšroubovat a našroubovat zpět krycí mřížku.
- Po napuštění vířivky vodou na provozní úroveň, můžete vířivku zapnout do elektřiny.

1.17 Péče o vodu a systém Spa Boy

SPA BOY - Otázky

Otázka č. 1 – Má přidání soli do vody dopad na úroveň pH vody?

Ano, přidání soli do vody zvýší úroveň pH.

Chlor, který produkuje solonizační zařízení Spa Boy, hraje velkou roli v chemické stabilitě slané vody. Sůl je chlorid sodný. Pokud prochází elektrické napětí slanou vodou, stává se ze soli chlornan sodný, což je vlastně například prodáváný tekutý chlor. Velice důležitá vlastnost chlornanu sodného je, že má vysoké pH. Pokud tedy solonizační jednotka produkuje chlor, zvyšuje to pH vody ve vířivce. Snažte se tedy držet pH vody v mezích 7,2 až 7,6.

Otázka č. 2 – Co mám dělat, když naměřené ORP je pod optimální hranicí?

Pokud zjistíte, že hodnota ORP je pod optimální hranicí 545 – 550 mV, nejprve zvažte jestli to není důsledek nedávného zvýšeného využívání vířivky, či si uvědomte, že řízením se dostane hodnota ORP někdy nad stanovenou hodnotu a někdy pod.

Jestliže tedy zjistíte pomocí MyArcticSpa, že hodnota ORP je pod doporučenou hladinou 545 mV, pak:

- Zkontrolujte pomocí MyArcticSpa, zda Spa Boy je zapnutý a je aktivní (**sanitizing – YES**). Za několik hodin ověřte, zda se hodnota ORP zvedla.

Pokud MyArcticSpa říká **sanitizing – NO**:

- Vypněte vířivku od elektrického proudu a zase ji zapněte.
- Zkontrolujte pomocí MyArcticSpa, zda Spa Boy je zapnutý a je aktivní (**sanitizing – YES**). Za několik hodin ověřte, zda se hodnota ORP zvedla.

Jestliže Spa Boy stále hlásí sanitizing NO, kontaktujte vaše servisní středisko, které zajistí nalogování hlavního technika na vířivku a zjistí možné příčiny nefunkčnosti, jako je opotřebená elektroda, špatné čidlo či zkorodovaný kontakt mezi Niche a elektrodou ...

Otázka č. 3 – Jestliže Spa Boy nefunguje, co bych měl udělat, pokud musím do vířivky přidat dezinfekční prostředek?

Přidání jakéhokoliv dezinfekčního, oxidačního přípravku má za následek „otrávení“ Spa Boy čidla, které způsobí nepřesné měření veličin ORP a pH, jež jsou zasílána na server MyArcticSpa.

Před přidáním jakéhokoliv sanitačního činidla do vody vířivky zabezpečte Spa Boy čidlo před otrávením pomocí ucpávky.

Odšroubujte krycí mřížku, zkontrolujte zda ucpávka má na sobě o-kroužek a ucpávku našroubujte na pouzdro čidla. Tím uzavřete kolem čidla ochranou vodu a znemožníte chemii narušit čidlo.

Nyní můžete přidat sanitační činidlo do vody.

Dbejte na to, aby ochranná ucpávka zůstala našroubovaná na pouzdrů čidla po tři dny od sanitace.

Po třech dnech můžete ucpávku odšroubovat a vrátit ochranou mřížku.

Otázka č. 4 – Je dovoleno do vody přidat oxidační prostředek?

Přidání oxidačního prostředku by nemělo být nutné.

Oxidační prostředky mají malý vliv na Spa Boy senzor.

Otázka č. 5 – Jak mohu pomoci zbránit nárůstu impedance elektrod?

Udržujte pH vody v rozmezí hodnot 7,2 – 7,6.

Protože slaný systém přirozeně zvyšuje hodnotu pH, je velice důležité pro výkonnost a životnost elektrody udržovat pH vody ve stanovených mezích.

pH redukuje efektivitu chloru:

- je-li úroveň pH kolem 7, pak je asi jen ze 70% efektivní (30% ztrácí)
- je-li úroveň pH kolem 8, pak je asi jen z 21% efektivní (79% ztrácí)

Proto vysoká hodnota pH nutí systém vyrábět zbytečně více sanitačního činidla, a tím také zvyšovat pH, což ještě více krátí účinnost chloru.

Usilujte o dosažení hodnot pH 7,2 a hodnota pH nesmí překročit 7,6.

Otázka č. 6 – Proč je moje voda najednou světle žlutá, světle zelená nebo má rezavý nádech ?

To se může stát, pokud je pH příliš vysoké.

Udržujte pH vody v rozmezí hodnot 7,2 – 7,6.

Snižte hodnotu pomocí přípravku pH minus. Pokud zbarvení nezmizí, možná bude třeba vyměnit vodu.

Hlídejte hodnotu pH a jednou za týden ji zkontrolujte, vyhněte se tak v budoucnu opakování těchto problémů.

Otázka č. 7 – Mám zakalenou vodu, co mám dělat?

1. Nejprve zjistěte hodnotu pH a pokud je vysoká, tak ji přípravkem pH minus snižte.
2. Zkontrolujte / otestujte vodu na přítomnost chloru. Je-li nízká nebo není-li žádný výstup z elektrody, pak je pravděpodobně vyčerpaná a je jí potřeba vyměnit.
3. Zkontrolujte kvalitu či čistotu filtrů.

Otázka č. 8 – Mohu použít přípravky na zjemnění tvrdosti vody?

Doporučuje se spíše vápník odstranit - řešit při napouštění vířivky vodou tím, že se použije předfiltr nebo při nastavení počáteční chemické rovnováhy vody, než přidáváním chemikálií za provozu vířivky.

Otázka č. 9 – Jaký dopad mají fosfáty na systém Spa Boy?

Vysoká úroveň fosfátů (nad 250 ppm) může snížit produkci sanitačního činidla.

Otázka č. 10 – Mohu použít změkčovače vody ?

Ano.

Pravděpodobně již používáte v domácnosti změkčovač vody, protože máte tvrdou vodu. Změkčovač vody odstraní z vody vápník a pomůže vám dosáhnout úrovně blížící se definovanému rozmezí 50 – 150 ppm.

Otázka č. 11 – Mám vířivku vyčistit před výměnou vody?

Ano můžete. Řiďte se instrukcemi na přípravcích. Občasné vyčistění systémových zařízení a hadic pomůže odstranit biofilmy na hadicích či nárůst vápenatých usazenin. Vhodné je to dělat alespoň jednou ročně.

1.18 Plán údržby

Následující tabulka ukazuje doporučené intervaly jednotlivých úkonů zajišťujících provoz systému Spa Boy verze 1 R1. Pro zajištění správného rozpuštění a přidání chemikálií do vody vířivky doporučujeme rozpouštět chemii nejprve v nádobě s čistou teplou vodou a její následné opatrné vlití do vířivky.

Existují dvě metody jak měřit – získat chemické parametry vody:

- Pomocí aplikace MyArcticSpa, kde na stránce Settings and Diagnostics získáte hodnoty pH a ORP.
- Pomocí testovacích proužků, tabletek, kapek nebo vezměte vodu k vašemu dealerovi.

Jak co měřit a upravovat získáte v následující tabulce:

Pol.	Četnost	Úkol údržby	Rozsah	Údržba: nastavení / oprava
pH	Týdně	Zjistěte hodnotu pH a zajistěte , aby byla v daném rozsahu. Vždy nejprve upravte hodnotu pH než bude nastavovat úroveň chlorizace.	7,2 - 7,6	<p>Protože slaný systém přirozeně zvyšuje hodnotu pH, je velice důležité pro výkonnost a životnost elektrody udržovat pH vody ve stanovených mezích. Vysoké pH redukuje efektivitu chloru. (Viz kapitola 1.11) je-li úroveň pH kolem 7, pak je asi jen ze 70% efektivní (30% ztrácí) je-li úroveň pH kolem 8, pak je asi jen z 21% efektivní (79% ztrácí) Proto vysoká hodnota pH nutí systém vyrábět zbytečně více sanitačního činidla, a tím také zvyšovat pH, což ještě více snižuje účinnost chloru.</p> <p>Snažte se držet pH na hodnotě 7,2 a nesmí překročit hodnotu 7,6. Nízké pH: zvýšte přípravkem pH plus, Vysoké pH: snižte přípravkem pH minus</p>
ORP	Týdně (& před každým koupáním)	Zjistěte hodnotu volného chloru a zajistěte , aby byla v rozsahu.	545 – 550 mV	<p>Optimální hodnoty 545 až 550 mV jsou nastaveny při výrobě. Uživatel si může toto nastavení změnit na vyšší úroveň. Pokud zjistíte, že hodnota ORP je pod optimální hranicí 545 – 550 mV, nejprve zvažte jestli to není důsledek nedávného zvýšeného využívání vířivky, či si uvědomte, že řízením se dostane hodnota ORP někdy nad stanovenou hodnotu a někdy pod.</p>
Sůl	Měsíčně	Zjistěte hodnotu množství soli ve vodě a zajistěte , aby byla v daném rozsahu.	1500-1800 ppm (verze 1 R1)	<p>Jakmile jste už jednou udělali tu správnou koncentraci soli ve vodě, tak se její hodnota nemění pokud vodu nevyšplácháte nebo neupustíte. Nepřidávejte sůl, pokud měření neprokáže, že je pod hranicí doporučeného množství. Vysoká koncentrace: přidejte vodu; nízká koncentrace: přidejte sůl.</p>
Filtr	3 měsíce	Výměna filtru	---	Vyměňte filtr dle uživatelského návodu vířivky.
Voda	6 měsíců	Výměna vody	---	Vyměňte vodu dle uživatelského návodu vířivky.



www.arctic-spas.cz
info@arctic-spas.cz