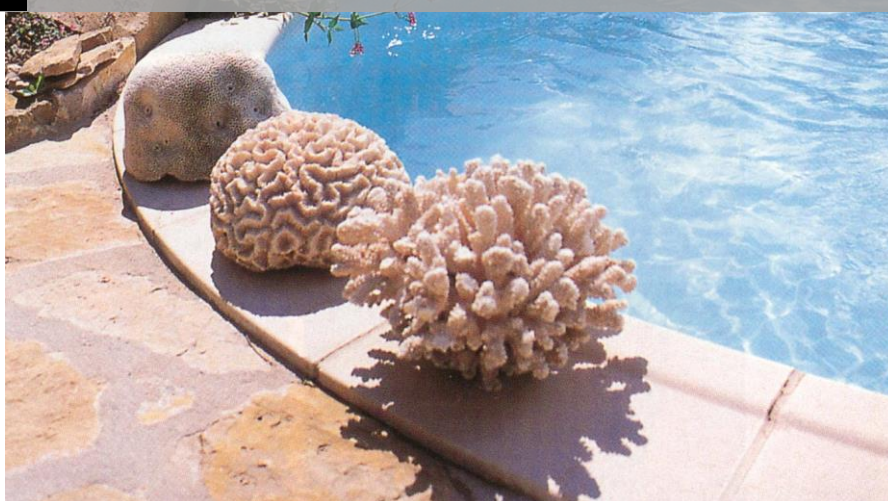




BAZÉNY
K2

PŘÍRUČKA MAJITELE BAZÉNU



www.bazenyK2.cz

OBSAH

Obsah	1
Úvod	2
Všeobecně.....	3
Bakterie	3
Viry, řasy, plísň	4
Základy	5
Filtrace, mechanické filtrování.....	5
Úprava a dezinfekce vody – teorie	7
Dezinfekce vody v bazénu	7
Chloraminy	8
Hodnota pH.....	9
Celková alkalita.....	11
Celková tvrdost	11
Rovnováha vody (Saturační index-SI)	12
Vločkování (flokulace).....	12
Stabilizátor (Kyselina kyanurová).....	13
Testovače vody	13
Nerezová ocel.....	14
Prakticky	16
Polohy 6-ti cestného ventilu.....	16
Uvedení bazénu do provozu.....	16
Průběžné ošetřování bazénu	19
Zpětné propláchnutí	21
Vyčištění vlasového filtru	21
Odstraňování hrubých nečistot.....	22
Odsávání dna – luxování	23
Možné problémy a jejich odstranění	24
Ošetřování vody v době dovolené.....	25
Návod k obsluze čerpadla	26
Zazimování bazénu	26
Návod k obsluze topení	27
UV Lampa, solná jednotka, automatické dávkování pH a Cl	29
UV Lampa, solná jednotka	29
Automatické dávkování	30

Vážený majiteli bazénu,

chloubou každého majitele bazénu je křišťálově čistá a zdravotně nezávadná voda, ve které je radost se koupat. Aby se čirá a hygienicky nezávadná voda udržela po celou koupací sezónu, musí se dodržovat několik základních pravidel.



Kolektiv pracovníků firmy Bazény K2 přeje všem svým zákazníkům mnoho krásných let plných nerušené pohody u křišťálově čistého bazénu.

Bazény K2

Bečovská 6

104 00 Praha 10 – Uhřetěves

Tel.: 257 941 313

Fax: 257 940 940

E-mail: info@bazenyK2.cz

URL: www.bazenyK2.cz

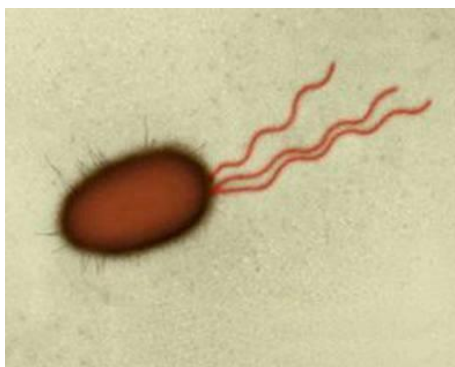
VŠEOBECNĚ

Každý zdravý člověk i po důkladném osprchování přináší do vody milióny bakterií. Neošetřovaná teplá voda v bazénech je ideální živnou půdou pro růst řas a bakterií. Řasy sice nejsou bezprostředně škodlivé pro koupající, ale jsou to mikroorganismy, které mohou sloužit bakteriím a houbám jako živná půda. Řasy činí vodu neestetickou, zakalují ji a představují nebezpečí úrazu způsobeného kluzkým dnem a stěnami.

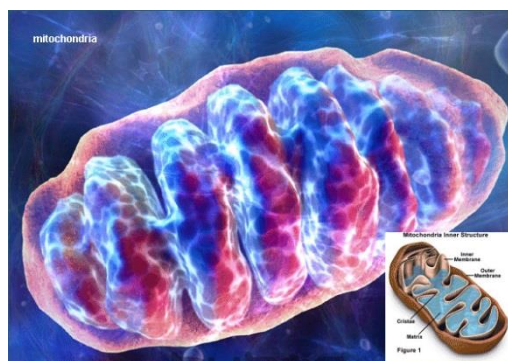
BAKTERIE

Bakterie jsou velice malé, většinou jednobuněčné organismy, které mohou být podle svého vnějšího vzhledu rozděleny do čtyř základních druhů:

- kulovité "*koky*" (pneumokoky, meningokoky, stafilocoky, streptokoky....) – to jsou původci zánětu plic, zánětu mozkových blan, hnisavých onemocnění atd.
- tyčinkovité "*coli*" (úplavice, tuberkuly, záškrť)
- spirálovité "*spirocheti*" (syfilidy)
- srpovité "*vibriony*" (cholera)



Obr. 1 Bakterie



Obr. 2 Bakterie

Četné bakterie jsou vybaveny bičíky, s jejichž pomocí se ve vodě dobře pohybují.

Rozmnožování bakterií se děje dělením. V příznivém prostředí a za příznivých podmínek může nastat dělení po 15 – 20 minutách. To znamená, že např. při buněčném dělení po 20 minutách vznikne z jedné bakterie za 200 min. 1 024 bakterií, za 400 min. 1 048 576 bakterií a za 800 min. (tj. 13 hod 20 min) 1 099 511 627 776 (přes milión) bakterií!!!

Tento příklad má ukázat, jak nesmírně se mohou bakterie za příznivých podmínek rozmnožovat. Příznivé podmínky jsou při 15^o – 40^oC, tedy jde o teploty, připadající v úvahu pro vodu v bazénech.

VIRY

Viry jsou podstatně menší než bakterie. Virus není organismus, neskládá se tedy z buňky, nýbrž jde o skupinu velkých molekul. Viry nerostou a nemohou se samostatně rozmnožovat. Jsou odkázány při svém rozmnožování na živou buňku člověka, zvířete, rostliny nebo mikroorganismu. Vnikají do nich a donutí ji produkovat nové viry. Je-li vytvořeno dostatečné množství nových virů, buňka zajde, viry se uvolní a přepadnou nové buňky.

Některá onemocnění mohou být vyvolána různorodými viry jedné skupiny. Existuje např. 30 typů virů, které způsobují rýmu (rhinoviry), 40 typů virů, které vedou ke chřipkovým infekcím s katary nosu, hltanu, hrtanu, dýchací trubice, bronchů a zánětu plic (adenoviry).

ŘASY

Řasy jsou nejjednodušší rostliny, které známe. **Růst řas se zvyšuje stejně jako u bakterií s rostoucí teplotou, a to nadproporciálně.** Řasy se rozmnožují pohlavně, buněčným dělením nebo tvořením spor, jakož i pohlavním rozmnožováním podle různých mechanismů. Spory řas jsou jako semena a mohou přetrvávat suché časy. Společně s částicemi prachu mohou být jakožto poléťavé látky roznášeny ve vzduchu, tak dochází k vnášení spor řas do bazénů.

PLÍSŇ

Plísň jsou jak jednobuněčné, tak i více buněčné živé tvorové jako rostliny, ale bez jejich možnosti fotosyntézy. Živí se hotovými organickými látkami, jako např. kožní plísň – odbouráváním buněčných tkání kůže.

Rozmnožování se uskutečňuje většinou bezpohlavně – pučením, tvorbou spor a rozpadem plísňového vlákna do jednotlivých buněk. I plísňové spory mohou zůstat živé jako spory řas celá léta a mohou vydržet chlad i sucho.

Dnes je známo cca 200 000 mikrobiálních druhů plísní, z toho je cca 100 druhů pro člověka nakažlivých. Nejznámější je plíseň nohou, které se daří ve vlhkých, teplých prostorech např. na plovárnách a ve sprchách. Candida albicans napadá nejen vnější pokožku, ale může způsobit místní infekce v oblasti sliznic úst, hltanu a anální nebo vaginální oblasti.

ZÁKLADY

FILTRACE, MECHANICKÉ FILTROVÁNÍ

Každý bazén, má-li být čistý a zdravotně nezávadný, musí být vybaven zařízením pro recirkulaci a úpravu vody. Způsob přívodu a odtoku vody musí zajišťovat důkladné směšování vody z filtrace s vodou bazénovou. Odběr vody z bazénu se navrhuje a provádí tak, aby byl umožněn přítok vody na úpravnu jak z hladiny, tak ze dna bazénu.

Kapacita filtračního zařízení má být taková, aby voda v bazénu se teoreticky přefiltrovala minimálně 1x za 5 hodin. U soukromých bazénů se doporučuje vodu přefiltrovat minimálně 2x - 2,5x denně.

K filtrování bazénové vody se v zásadě používají 3 druhy filtrací:

1. pískové
2. kartušové
3. naplavovací

Každá z těchto 3 druhů má své pro i proti:

1. PÍSKOVÉ FILTRAČNÍ ZAŘÍZENÍ

Je to nejpoužívanější filtrační zařízení k filtrování bazénové vody. Jako náplň se používá speciální čistý křemičitý písek. Znečištěná voda z bazénu projde odshora dolů filtrační nádobou s pískem, nečistoty jsou pískovou náplní zachyceny a očištěná voda proudí zpátky do bazénu. Při usazování nečistot samozřejmě vzrůstá tlak (odpor) v potrubí, a proto je nutné filtraci pravidelně kontrolovat a s pomocí 6ti cestného ventilu **pravidelně písek proplachovat**. Při tomto "pročištění" prochází voda filtrační nádobou odspoda nahoru a nečištěná voda pak odtéká mimo bazén do kanalizace.

Písková filtrace při použití písku o zrnitosti 0,4 – 0,8 mm (doporučená zrnitost) zachytí nečistoty větší než 40 – 50 mikronů. Při použití vložkovače lze účinnost filtrace zvýšit na 5 – 10 mikronů.

2. KARTUŠOVÉ FILTRAČNÍ ZAŘÍZENÍ

Je to filtrační zařízení, které používá k filtrování speciální kartušovou (polyesterovou) vložku. Znečištěná voda z bazénu prochází kartušovou filtrací a nečistoty jsou zachyceny kartušovou vložkou.

Po zaplnění (zanesení) kartušové vložky (opět vzrůstá tlak v potrubí) se filtrace odstaví pomocí ventilů, jednoduše se demontuje kryt filtrace, vyjme se kartušová vložka a vyčistí se proudem vody. Po vyčištění se kartušová vložka opět vrátí do filtrace.

Účinnost filtrace: nečistoty větší než 10 – 20 mikronů bez použití vložkovače.

3. NAPLAVOVACÍ FILTRAČNÍ ZAŘÍZENÍ

Toto filtrační zařízení se používá především tam, kde jsou obrovské nároky na čistou vodu. K filtrování se používá speciální syntetickou tkaninou potažená konstrukce, na kterou se naplaví křemelina.

Po zanesení filtrace, kdy stoupne tlak v potrubí, se stejně jako u pískové filtrace pomocí 6-ti cestného ventilu provede propláchnutí filtru. Po každém propláchnutí se musí doplnit část křemeliny. Minimálně 1x ročně se doporučuje filtraci odstavit, demontovat a důkladně vyčistit.

Účinnost filtrace: nečistoty větší než 1 – 5 mikronů bez použití vločkovače.



Obr. 3 Pískové filtrační zařízení



Obr. 5 Kartušové filtrační zařízení

Obr. 4 Filtrace „Systém 3“



Obr. 6 Naplavovací filtrační zařízení

ÚPRAVA A DESINFEKCE VODY- TEORIE

Aby voda v bazénu nebyla krátce po naplnění bazénu kalná a plná řas, ale i po měsících zůstala křišťálově čistá a hygienicky nezávadná, musí se do vody průběžně přidávat odpovídající prostředky **péče o vodu**.

DEZINFEKCE VODY V BAZÉNU

Pod desinfekcí vody v bazénech se rozumí umrtvení mikroorganismů. V soukromých bazénech se používají především produkty odštěpující chlór, protože nejen usmrcují řasy a bakterie, ale současně odstraňují špinící látky.

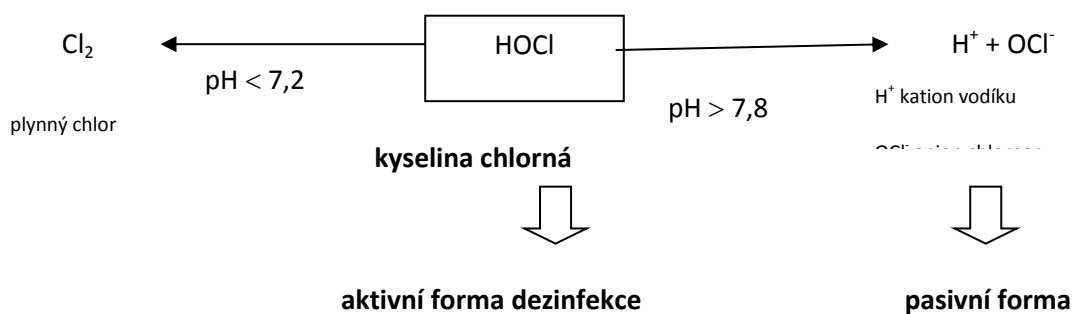
Dávkované množství desinfekčních prostředků závisí na teplotě vody, slunečním záření, hodnotě pH, mechanickém znečištění a zatížení bazénu.

Se zvyšující se teplotou vody se zvyšuje i rychlost umrtvování zárodků chlórem. Tato skutečnost je pro desinfekci příznivá, protože se zvyšující se teplotou (15 – 45°C) se zvyšuje i rozmnožování bakterií. Kromě toho se zvyšuje i rozpustnost organických nosičů chlóru a současně se rychleji odštěpuje chlór.

Při extrémně vysokých teplotách vody a slunečního záření (30°C) je třeba vzít na zřetel, že uniká část uvolněného nevyužitého chlóru. Proto se u venkovních bazénů doporučuje provádět chlórování nejlépe večer. Přebytek chlóru je třeba zvláště pečlivě kontrolovat pomocí „testovače“ bazénové vody.

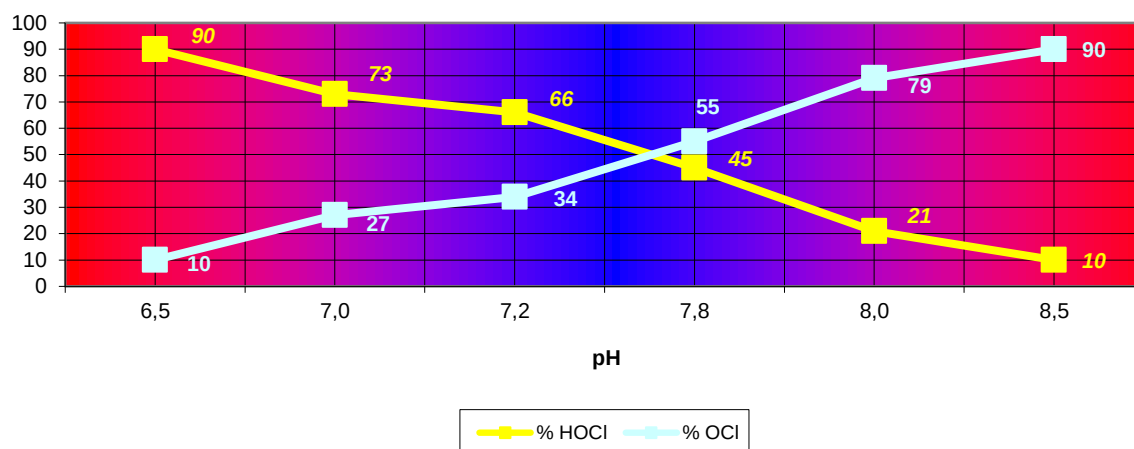
Při použití všech chlorových přípravků, se vytvoří dva typy volného chloru, z nichž jeden účinkuje rychle a je účinný (kyselina chlorná - HOCl) a druhý účinkuje pomalu a je neúčinný (chlornanové ionty – OCl⁻).

Kyselina chlorná HOCl dezinfikuje vodu tak, že oxiduje anorganické i organické kontaminující látky v ní obsažené. Její nevýhodou je chemická nestabilita, hlavně v závislosti na pH vody ⇒ při nízkém pH (< 7,2) se uvolňuje plynný chlor a při vysokém pH (> 7,8) dochází k disociaci na kationy vodíku a aniony chlornanu, které mají slabé desinfekční účinky. (viz obrázek)



Při pH 8,0 je pouze 20 % vytvořeného volného chloru účinných!!

Následující obrázek znázorňuje vztah mezi kyselinou chlornou (HOCl) a chlorovými ionty (OCl) v závislosti na hodnotě pH.



CHLORAMINY

Při oxidaci kyseliny chlorné (HOCl) s organickými nečistotami, které jsou buď přírodního rázu nebo je do bazénové vody zanesou plavci (kosmetika, přípravky na vlasy, pot, kůže, moč atp.). Vznikají dusíkaté sloučeniny nazývané chloraminy. Chloraminy ve vodě zapáchají po chloru, dráždí oči, sliznice a vysušují pokožku. Mohou způsobovat alergie. Mají velmi nízký dezinfekční účinek, proto je třeba udržovat jejich koncentraci na co nejnižší úrovni.

Ve většině zemí se snižuje obsah chloraminu každodenní jak částečnou výměnou vody v bazénu (cca 5%), tak především jejich chemickým rozkladem, tzv. superchlorací. Při superchloraci dochází k chemickému rozkladu chloraminu na plynný dusík a kyselinu chlorovodíkovou. K dosažení superchlorace se do bazénu musí nadávkovat další chlor v množství, které odpovídá 10-ti násobku chloraminu (vázaného chloru).

Celkový chlor – Volný chlor = **Chemicky vázaný chlor (nežádoucí)**

Příklad si ukážeme pomocí hodnot na testovači AquaCheck 7 in1 a použijeme Attack Chlor Chock 65 g o obsahu chloru 55 %.

Celkový chlor = 10

Volný chlor = 0,5

Vázaný chlor = 10 - 0,5 = 9,5

Bazén o rozměrech 3,5 x 7 x 1,5 = 36,75 zaokrouhleno 37

$0,5 \times 10 = 9,1$

$55 \times 0,01$

$37 \times 9,1 = 336,6\text{g}$

K provedení superchlorace je třeba do bazénu přidat **0,336 kg** šokového chloru Attack Chlor Chock 65 g.

Jistě není třeba připomínat, že v době provádění superchlorace a následně až do doby snížení obsahu volného chloru na povolenou hodnotu, se v bazénu nesmí nikdo koupat.

Poměr volného a vázaného chloru ve vodě závisí nejen na obsahu kontaminujících látek, ale i na množství nadávkovaného chloru. Při použití malého množství chloru se tvoří ve vodě především zapáchající chloraminy.

V intervalu 0,5 – 0,7 g/m³ dochází k odbourávání chloraminů a organických chlorových sloučenin z vody. Teprve od hodnoty cca 0,7 g/m³ nadávkovaného chloru, po překročení zlomového bodu pak dochází k nárůstu volného chloru a snížené tvorbě chloraminů. To je důvod, proč se v mnoha zemích doporučuje obsah volného chloru okolo 1 g/m³, a to přesto, že si uvědomují negativní působení na lidský organizmus. Za daleko nebezpečnější než vyšší obsah volného chloru považují vysoký obsah chloru vázaného – chloraminů, které mají mutagenní účinky.

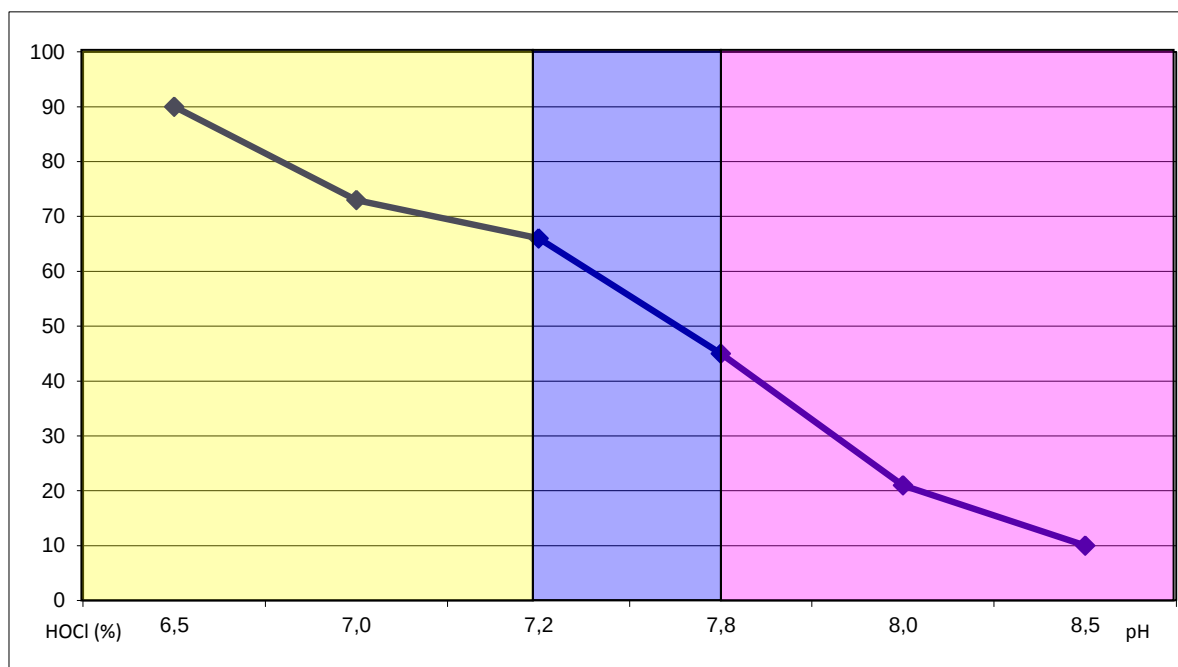
Ve vyhlášce 135/2004 Sb. je stanoven max. obsah volného chloru. U plaveckých bazénů na 0,3 – 0,6 g/m³ a chloru vázaného max. 0,3 g/m³. Z výše uvedeného vyplývá, že u veřejných bazénů je třeba provádět obměnu vody dříve než tomu bylo v minulosti.

HODNOTA pH

Hodnota pH vody v bazénu je mírou vyváženosti kyselin a zásad (pH je přitom ve skutečnosti logaritmickou mírou volných vodíkových iontů). Neutrální voda má pH 7,0, kyselá voda má nižší pH a zásaditá (alkalická) voda vyšší pH.

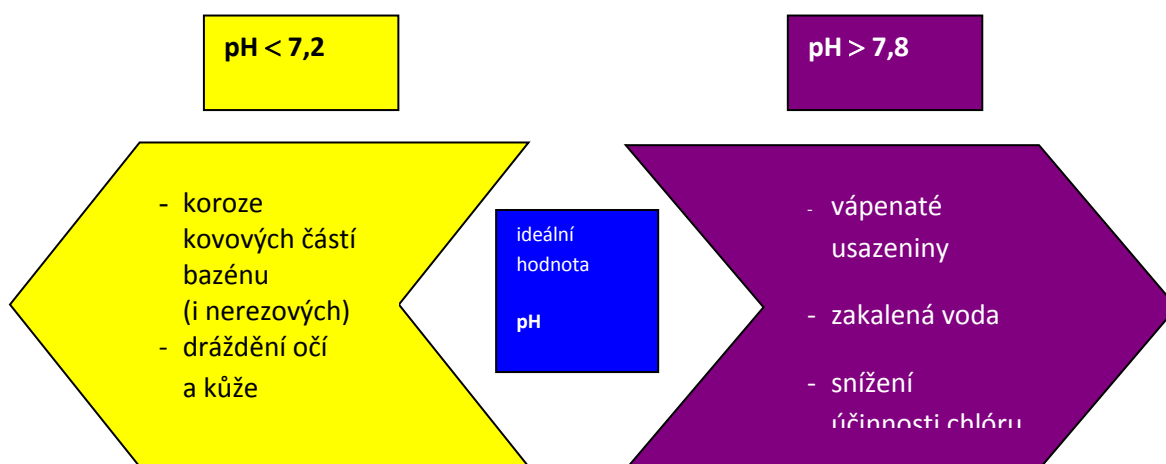
Hodnota pH vhodná pro vodu v bazénu je mezi 7,2 – 7,8. Tato volba lehce zásadité vody umožňuje tvorbu maximálního množství užitečného volného aktivního chloru a zároveň minimalizuje riziko podráždění pokožky a očí. Hodnota pH v plaveckém bazénu nezůstává konstantní, ale je ovlivněna pevnými látkami rozpuštěnými ve vodě, které vznikají z přidaného chloru, z vytížení bazénu atd.

S rostoucím pH vody obsah Cl ve formě kyseliny chlorné HOCl značně klesá.



Při hodnotách **pH pod 7,2** vzniká velice rychle nebezpečí koroze kovových materiálů, a to i nerezové oceli!!! Způsobuje též blednutí barev a srašťování plastových fólií a navíc se tvoří sloučeniny chlóru a dusíku (monochloramin), které způsobují podráždění očí a sliznic.

Při hodnotách **pH nad 7,8** je zhoršena možnost působení chlóru při desinfekci, vznikají sraženiny vápna, a tím dochází ke zkalení vody. Příliš vysoká hodnota pH vede též k nepříjemným doprovodným jevům při koupání, např. chlórový zápach, dráždění pokožky a očí a také k ucpávání filtrů.



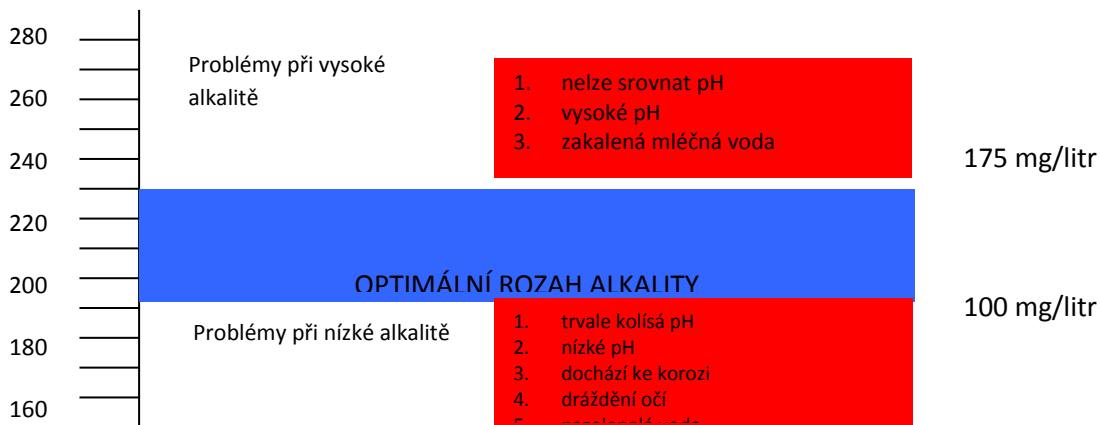
Problémy s nerovnováhou (SI) způsobeného:

Nízkým pH – ztráta chlóru, srašťování PVC folií, podráždění očí a kůže

Vysokým pH – neúčinnost chlóru, podráždění očí a kůže

CELKOVÁ ALKALITA

Celková alkalita je dána obsahem alkalických látek obsažených ve vodě a jejich forma závisí na pH. Správné rozmezí celkové alkality je 100 – 175 mg/litr, což umožňuje udržovat pH bazénové vody bez používání chemikálií.



Problémy s nerovnováhou (SI) způsobeného:

Nízkou alkalitou – kolísání pH

Vysokou alkalitou – pH se zvyšuje

CELKOVÁ TVRDOST

Celková tvrdost vody je dána převážně obsahem iontů, vápníku a hořčíku. Další prvky jako např. mangan či železo nemají na tvrdost vody prakticky žádný vliv. Celková tvrdost bazénové vody se má pohybovat v rozmezí 175 – 300 mg/litr.



TDS

TDS je celkový obsah rozpustných látek ve vodě. U pitné vody se pohybuje v rozmezí 200 – 600 mg/litr, u slané vody 3 000 – 5 000 mg/litr a u mořské vody je cca 35 000 mg/litr. Hodnota TDS bazénové vody by měla být cca 2 000 mg/litr. U bazénu vybavených solnou jednotkou se řiďte pokyny výrobce.

Dle charakteru rozpustných látek lze snížit jejich obsah ve vodě prodloužením doby filtrování, častým praním filtru a výměnou vody s nízkým TDS.

ROVNOVÁHA VODY (Saturační index-SI)

Rovnováha vody je velice důležitá, protože vyvážená voda je neagresivní, netvoří vodní kámen a je dokonale průzračná. Aby se zabránilo celkovému poklesu vody do stavu, kdy dochází **k tvorbě** vodního kamene nebo ke vzniku korozivních podmínek je vhodné udržovat rovnovážný stav vody.

Zkontrolujte si vše podle vzorce: **SI = (pH+TF+CF+AF) - konst TDS**

mg/l CaCO ₃	AF	mg/l CaCO ₃	CF	°C	TF	ppm	konst.
0	0,1	0	0,5	15	0,4	0-500	12,1
40	1,6	100	1,6	19	0,5	1500	12,2
80	1,9	150	1,8	24	0,6	3000	12,3
120	2,1	250	2,0	29	0,7	5000	12,5
180	2,2	500	2,3	34	0,8		
240	2,4	1000	2,5	40	0,9		

Je-li SI = 0, pak je voda v rovnovážném stavu.

Je-li SI < 0, pak má voda korozivní charakter.

Je-li SI > 0, pak má voda tendenci k vápenatým usazeninám.

V praxi se považuje za uspokojivý SI= ±0,3 - ±0,5.

VLOČKOVÁNÍ (FLOKULACE)

Vločkováním lze přivést kaly, kolující látky a též z části rozpuštěné látky obsažené ve vodě bazénů na filtrovatelnou formu.

Zákaly vody v bazénu mohou vzniknout z různých příčin. Například se vytvoří nerozpustné mikroskopické částičky uhličitany vápenatého, které nezachytí žádný dostupný filtr. Obtížně filtrovatelné jsou i drobné částice tuků a bílkovin. Zdrojem jsou opalovací oleje, kožní tuk z potu těla, kosmetické přípravky, ale i tuk z vlasů. Na uklidněné hladině bazénu se usazují jako mastnota, ale prudkými pohyby koupajících se a průchodem čerpadly snadno dispergují do jemných zákalů. Další zákaly jsou tvořeny koloidně rozptýlenými jíly, barvivý nebo organickými sloučeninami.

Jemné suspendované a koloidální znečištění, jakož i část bakterií jsou pomocí vločkovacích prostředků vázány do formy objemných částic s vločkovou strukturou (vloček), odděleny a zachyceny ve filtru.

Pro optimální vločkování je třeba nastavit pH na 7,8.

Předávkování vločkovacího prostředku se pozná podle šedého až modrého kalného závoje.

STABILIZÁTOR (Kyselina kyanurová - Cyanuric Acid)

Tato sloučenina prodlužuje životnost volného chlóru, který chrání před degradací ultrafialovou složkou slunečního svitu. Při nízké nebo nulové koncentraci kyseliny kyanurové chlór z bazénu okamžitě mizí. Kontrolujte a upravujte koncentraci kyseliny kyanurové. Ideální rozsah 50-100ppm.

TESTOVAČE VODY

Pro testování vody a zjištění hodnot pH, chlóru a jiných hodnot je vhodné použít některý z testovačů vody. Ke stanovení pH hodnot a zbytkového chloru slouží **DUO – test**.

1. **Aquacheck Yellow** – testovací proužek 4 v 1 – měří volný chlór, pH, celkovou kyselost, stabilisator
2. **Aquacheck Select** – testovací sada 5 v 1 – měří tvrdost vody, celkový chlór, volný chlór, pH a celkovou kyselost
3. **Aquacheck PRO** – testovací proužky 5 v 1 – měří celkový chlór, celkový bróm, volný chlór, pH a celkovou kyselost
4. **Aquacheck 7 (Silver)** – testovací sada 7 v 1 – měří tvrdost, celkový chlór, volný chlór, pH, celkovou kyselost a kyselinu kyanurovou
5. **Aquacheck Iron** – testovací proužky – měří obsah železa ve vodě
6. **Aquacheck TDS** – testovač na měření rozpuštěných pevných částic ve vodě
7. **Aquacheck White (sůl)**- testovací proužek chloridu sodného (soli) – pro snadné a rychlé zjištění obsahu soli ve vodě

Pokud potřebujete zjistit pouze hodnotu pH nebo jen hodnotu soli, k tomu jsou určeny elektronické testovače:

1. **elektronický testovač pH** (hodnoty se zobrazují na displeji)
2. **elektronický testovač Soli** (hodnoty se zobrazují na displeji)

Po zkoušce testovačem Attack provedeme úpravu vody a uděláme kontrolní rozbor.

Na závěr této kapitoly – tedy teoretické části – Vám vysvětlíme, co je to nerezová ocel, jaké má vlastnosti a charakteristiky. Co se stane při změně pH či vlivem prostředí apod.

NEREZOVÁ OCEL

Nerezová ocel je obecný název pro všechny druhy oceli, které nepodléhají korozi, neboli jinými slovy ty druhy oceli, které jsou odolné oxidaci.

Ocel je odolná oxidaci díky vlastnostem, které jsou dány příměsí prvku jako jsou: chrom, nikl a molybden. Pro bazény se používá austenitická ocel a má jako základní příměs 18 % chromu a 8 – 18 % niklu. Používá se označení AISI 304 a když je s příměsí molybdenu, jedná se o AISI 316.

Austenitická ocel je odolnější než běžná chromová ocel. Nicméně, jsou zde limity odolnosti, které je nutné brát v úvahu.

Vlastnosti austenitické oceli:

- **nejsou magnetické** – nemají magnetickou přitažlivost, ale mohou být částečně zmagnetizovány,
- **mají dobré mechanické vlastnosti,**
- **nezakalí se při tepelné úpravě** – lze je zakalit jen speciálním postupem,
- **odolné vůči korozi** – snadno se pokryjí pasivní vrstvou, která vytvoří jejich odolnost proti korozi.

Odolnost nerezů proti korozi se může měnit nebo zcela zmizet.

U oceli může vzniknout koroze chemickým nebo elektrochemickým naleptáním, které je způsobeno kontaktem s nepříznivým prostředím (kapalným nebo plynným) a může zcela poškodit materiál.

Příčiny, které mohou způsobit koroze:

1. HLADINA CHLORU

Nerezová ocel je odolná určité koncentraci chlóru. Při koncentraci vyšší než 2 mg/litr již může ke korozi docházet – proto není vhodné dávkovat chemikálie přes skimmer.

2. KONCENTRACE ROZPUŠTĚNÉ SOLI

Rozpuštěná sůl, která se usazuje na povrchu nerezové oceli, zabraňuje přístupu kyslíku na tyto plochy a současně zabraňuje tvorbě pasivní vrstvy a její regeneraci. **Elektrolýza soli** (NaCl) – způsobuje nevratné poškození všech nerezových materiálů v bazénu!!!

3. ZMĚNA pH

Jakákoliv odchylka od ideální hodnoty pH (7,2 – 7,8), především snižování pH, způsobuje agresivitu vody a vzniku velmi rychlé koroze nerezových materiálů.

4. KOMBINACE CHLORU A VLHKOSTI PROSTŘEDÍ

Nejčastější bývá kombinace obou faktorů, tedy kondenzace vody i chlóru.

5. SPOJENÍ NEBO KONTAKT RŮZNÝCH MATERIÁLŮ

Když jsou ve vodě dva nebo více druhů kovu, může dojít ke galvanické korozi při vzniku el. článků.

Praktické rady pro správnou údržbu nerezové oceli:

1. Pokud nerezové prvky nevykazují žádné povrchové změny, je dobré je vyjmout, omýt čistou vodou, usušit a provést konzervaci na dobu, kdy nebudou používány.
2. Pokud jsou patrné známky vápenatých usazenin nebo oxidace, je nutno je vyčistit čističem nerez, omýt vlažnou vodou, usušit a nakonzervovat přípravkem na konzervaci a leštění kovů.
3. Odnímatelné prvky se nesmí skladovat v blízkosti chlorovacích zařízení nebo ve skladu, kde jsou skladovány chlorové i jiné chemikálie.
4. Odnímatelné prvky musí být skladovány na viditelném místě, abychom v případě zjištění známek povrchové oxidace mohli ihned provést ošetření dle bodu 2.
5. Při provozování je třeba dbát na to, aby bazénová voda byla vždy čistá.
6. Je bezpodmínečně nutné, aby voda měla správné pH (7,2 – 7,8) a správnou koncentraci volného chlóru (max. 1 mg/litr).
7. Pokud je prováděno ruční dávkování nebo chemické šoky (super chlorace), nesmí se dávkovaná koncentrovaná chemikálie dostat k nerezovému výrobku (např. schody, tepelný výměník, elektrické topení atp.). Rovněž je třeba se vyvarovat potřísnění nerezového výrobku jakoukoli chemikálií.
8. Chraňte nerezové výrobky před solemi, prachem a nečistotami.
9. Při čištění bazénu, před jeho naplněním vodou, či při údržbě je nutné vyndat z bazénu všechny nerezové prvky, které lze. Prvky, které není možné vyjmout, musí být čištěny dostatečným množstvím vody, aby na nich neulpěly žádné zbytky čistících prostředků.
10. Zabraňte kontaktu s jinými kovy, především se železem.
11. Čím více udržujete nerezové výrobky v čistotě, tím méně starostí máte s korozi.

PRAKTICKY

POLOHY 6-TI CESTNÉHO VENTILU



Obr. 7 6-ti cestný ventil

- **FILTROVÁNÍ:** voda z bazénu prochází filtrační náplní od shora dolů a očištěná se vrací zpátky do bazénu tryskami
- **VYPOUŠTĚNÍ:** bazén se vypouští pomocí čerpadla, používá se též při luxování silně znečištěného dna, voda se odčerpává mimo bazén nebo do kanalizace
- **UZAVŘENÍ:** uzavření filtrace
- **PRANÍ:** používá se při znečištění písku, voda prochází odspoda nahoru filtrační náplní a nečistoty odchází mimo bazén po poloze „PRANÍ“ musí následovat poloha „DOPÍRÁNÍ“
- **CIRKULACE:** voda z bazénu pouze cirkuluje (mimo filtr), používá se např. při míchání chemie
- **DOPÍRÁNÍ** používá se **VŽDY!!!** po poloze „PRANÍ“, voda prochází filtrační náplní od shora dolů, usazuje písek a odtéká mimo bazén /kanalizace/.

!!! UPOZORNĚNÍ !!! při každé manipulaci se 6-ti cestným ventilem musí být filtrační jednotka vypnuta. Při nedodržení hrozí poškození 6-ti cestného ventilu!

UVEDENÍ BAZÉNU DO PROVOZU

Před každým uvedením bazénu do provozu např. po přezimování, dlouhodobém odstavení a před každým novým naplněním je nutné udělat několik základních úkonů.

Pečlivě vyčistíme bazén od vápenných usazenin, sazí, prachu a organických zbytků (pečlivé vyčištění bazénu zjednodušuje pozdější péči o vodu).

Před novým naplněním doporučujeme stěny bazénu nastříkat (potřít 10% roztokem algicidu) doporučujeme:

- **Attack Anti Algen** (mírně pěnivý tekutý přípravek k likvidaci řas a jejich tvorbě),
- **Attack Anti Algen „S“** (mírně pěnivý tekutý přípravek – superkoncentrát – se zvýšenou účinností k likvidaci řas a jejich tvorbě),

- **Attack Anti Algen „SI“** (nepěnlivý tekutý přípravek – superkoncentrát – k likvidaci řas a proti jejich tvorbě který je vhodný pro masážní vany a bazény s protiproudem).

Dále zkontrolujeme, zda jsou v rozvaděči všechny jističe v poloze **vypnuto**. Všechny kulové ventily v poloze **zavřeno** a zašroubujeme vypouštěcí zátky. Poté můžete bazén napustit vodou.

Když naplníme bazén vodou, uvedeme do provozu filtrační zařízení:

- první hrubý filtr ve skimeru vyčistíme,
- vlasový filtr před čerpadlem vyčistíme,
- zkontrolujeme vzduchotěsnost potrubí a zda jsou spoje řádně dotaženy,
- přesvědčíme se, jestli je čerpadlo plné vody,
- kulové ventily (*trysky, gule, skimmer*) otevřeme,
- termostat topení dáme do polohy **vypnuto**,
- 6-ti cestný ventil do polohy „CIRKULACE“.



Obr. 8 Filtrační zařízení

Poté zapneme hlavní vypínač (chránič) v rozvaděči (tlačítkem TEST), zkontrolujeme jeho funkčnost, **chránič musí vypnout**, znovu zapneme a pomalu zapínáme jeden jistič po druhém.

!!POZOR!! V případě, že po zapnutí jakéhokoli jističe tento vypne (spadne) nebo po zmáčknutí tlačítka TEST chránič nevypne, poraďte se se svým prodejcem nebo přímo se specializovanou elektroinstalační firmou a zatím nechte zařízení odstaveno.

!!!V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ SE NEPOKOUŠEJTE ZÁVADU SAMI ODSTRANIT!!!

Zapneme filtraci na manuální (*nepřetržitý*) provoz a zkontrolujeme, zda čerpadlo vytlačuje silný proud vody, poté přepneme 6-ti cestný ventil do polohy **FILTROVÁNÍ** a opět zkontrolujeme zda čerpadlo vytlačuje silný proud vody, případně propereme písek ve filtraci (poloha ventilu **PRÁNÍ** poté **DOPÍRÁNÍ** a zpátky na **FILTROVÁNÍ**).

Dříve, nežli budeme uvažovat o chemickém ošetření ponecháme zařízení 24 hodin v provozu a poté provedeme celkovou kontrolu viz. výše.

Když je zařízení v pořádku, provedeme dočištění bazénu. Pevné nečistoty odstraníme bazénovou sítí a usazeniny na dně odsajeme vysavačem do odpadu (Luxování viz. dále).

Potom do bazénu přidáme přípravek **Attack Stabilisator**.

Attack Stabilisator redukuje spotřebu chloru a stabilizuje obsah volného chloru, tím zabraňuje jeho rychlému odbourávání při vyšších teplotách nebo při silném slunečním záření. Doporučujeme Stabilizátor vsypat přímo do skimmeru, přičemž je čerpadlo v chodu. Stabilizátor se rozpouští pomalu a může se stát, že v prvních 12 – 24 hodinách stoupne tlak ve filtru. Filtr nepropírejte zpětným proplachováním (PRANÍ), ani jej nečistěte v průběhu 24 hodin.

Bezprostředně na to provedeme první chlórování. Tím zbavíme vodu mikrobiologických zárodků a z čerstvě napuštěné vody se vyloučí organické nečistoty.

K prvnímu chlórování je ideální použít granulovaný nebo rychle rozpustný chlór doporučujeme:

- **Attack Chlor Chock** (rozpustný, superchlorovací granulát k ničení řas a mikroorganismů – ničí většinu běžných druhů řas a plísní a je účinný i proti bakteriím a virům)
- **Attack Chlor 20g** (rychle rozpustné tablety se 70 % obsahem chlóru k rychlému nechlórování bazénové vody – ničí většinu druhů řas a plísní, účinné proti bakteriím, virům a ostatním mikroorganismům)

!!! Důležité !!! Všechny přípravky (kromě tekutých) se musí řádně rozmíchat, aby se nepoškodily stěny nebo dno bazénu.

Hodnotu chlóru a pH kontrolujeme pomocí testovače pH a Cl, u ostatních přípravků dodržujeme návod na dávkování.

V prvních dnech po prvním chlórování neupravujeme hodnotu pH. Avšak nejpozději do jednoho týdne srovnáme pH vody do jejího ideálního rozsahu (7,2 až 7,8).

Po úpravě hodnoty pH přidáme do vody jako prevenci přípravek proti řasám:

- **Attack Anti Algen,**
- **Attack Anti Algen „S“,**
- **Attack Anti Algen „SI“.**

Poté, když jsme provedli úpravu pH vody, můžeme zapnout topení. Zkontrolujeme zda v rozvaděči je jistič a vypínač topení v poloze zapnuto a nařídíme termostat na požadovanou teplotu.

Po prvním týdnu nepřetržitého provozu filtračního zařízení, můžeme přepnout ovládání z manuálního na automatické (zkontrolujeme, případně upravíme četnost spínání hodin tak, aby bazénová voda se v bazénu vyměnila 2 až 2,5 x za 24 hodin).

PRŮBĚŽNÉ OŠETŘOVÁNÍ BAZÉNU

V průběhu koupací sezóny **kontrolujeme** testovací soupravou kvalitu vody co nejčastěji, nejméně však:

Týdně		Měsíčně	
pH:	7,2 – 7,8	Vápníková tvrdost	250 – 500 ppm
volný chlor:	1 ppm	Celková alkalita	80 – 120 ppm
		Kyselina kyanurová	50 – 100 ppm
		Saturační index	± 0,3 – 0,5

Jako první kontrolujeme hodnotu pH (hodnota pH mezi 7,2 – 7,8).

Když je hodnota pH:

- **nižší než 7,2** přidáme přípravek na zvýšení hodnoty pH
➤ **Attack pH plus**
- **vyšší než 7,8** přidáme přípravek na snížení hodnoty pH
➤ **Attack pH minus.**

Jako další zkontrolujeme hodnotu volného Chlóru – hodnota Chlóru (CL) 1,0 ideální.

Když je hodnota CL:

- **nižší než 1,0** – doplníme obsah Cl. Do dávkovače Cl dáme pomalu rozpustný chlór
➤ **Attack Chlor 200 g**
- **nižší než 0,5 !** jako "viz. výše" a navíc použijeme k rychlému doplnění i rychle rozpustný chlórový přípravek
➤ **Attack Chlor Chock**
➤ **Attack Chlor 20 g**
- **vyšší než 2,0** – upustit část vody a doplnit vodou čerstvou nebo vyčkat, až hodnota Cl klesne na 2,0.

V případě že není možné čekat, až hodnota volného chloru klesne, použijte na neutralizaci chloru přípravek:

- **Attack Chlor Chock**

!!!Při hodnotách Cl nad 2,0 se koupání nedoporučuje!!!

Potřeba chlóru se bude měnit v závislosti na teplotě vzduchu, vody, počtu koupajících se, častosti a intenzity dešťů či bouřek !!

Na rozhraní mezi bazénovou vodou a vzduchem se usazuje vodní kámen, tuk, prach a ostatní nečistoty z okolí bazénu. Tyto usazeniny jsou nejen neestetické, ale jsou také živnou půdou pro růst řas a bakterií. Proto minimálně 1x týdně usazeniny "Linku " vyčistíme – **Attack Detergent**.

Na čištění linky nepoužíváme běžné čisticí prostředky, protože by jsme mohli znehodnotit kvalitu vody a také poškodit stěny bazénu!

Jestliže je přes správné nastavení hodnot pH a CL patrné zakalení (nepatrné vznášející se částčky) je potřeba vodu v bazénu vyvločkovat:

- **Attack Flocculant**,
- **Attack Flocculant „C“** – vysoce účinná kartuš s vločkovacím přípravkem pro pískové filtry. Zlepšuje filtrační účinek, jednoduchá a lehká manipulace – kartuš se vkládá do skimmeru.

!!!Minimálně 1x týdně v případě potřeby častěji doporučujeme kontrolu a vyčištění vlasového filtru před čerpadlem a zpětné propláchnutí (vyčištění) filtrace!!!

Celosezónní desinfekční, mikrobicidní a protiporostový prostředek pro provoz bazénu nám zajistí „**Attack Quattro**“

Je účinný proti řasám, plísním a virům. Umožňuje bezpečné a pohodlné udržování chloru, který vodu dezinfikuje a oxiduje organické nečistoty.

!!! POZOR !!! Není vhodný pro první chlorování a šokovou chloraci.

Novinkou na trhu je minerální dávkovač „**Instant FROG**“, což je minerální vložka do masážních van a bazénů. Zaručuje přírodní čištění vody, a tím zvyšuje kvalitu vody při snížení nákladů na údržbu.

ZPĚTNÉ PROPLÁCHNUTÍ

Vypneme filtraci, páku na 6-ti cestném ventilu dáme do polohy "*PRÁNÍ*" a zapneme filtraci. Když z filtrace odtéká čistá voda (kontrola odtokovou skleničkou) vypneme filtraci. Páku ventilu dáme do polohy "*DOPÍRÁNÍ*" a zapneme filtraci.

Počkáme a až začne odtékat čistá voda vypneme filtraci. Páku dáme do polohy „*FILTROVÁNÍ*“ a zapneme filtraci. Tím je praní písku dokončeno.

VYČIŠTĚNÍ VLASOVÉHO FILTRU

Vypneme filtraci, zavřeme všechny ventily, páku 6-ti cestného ventilu dáme do polohy "*ZAVŘENO*". Odšroubujeme kryt vlasového filtru, vyjmeme košíček a dokonale vyčistíme. Vrátime košíček na původní místo, dotáhneme kryt vlasového filtru, páku 6-ti cestného ventilu dáme do polohy "*FILTROVÁNÍ*", otevřeme všechny ventily.



Obr.9: Vlasový předfiltr

Může se stát (např. když zapomeneme dodávkovat Cl, pH, po dlouhodobém dešti, při extrémně vysokých teplotách vody a vzduchu apod.), že dojde k přemnožení řas. V okamžiku, kdy jsou řasy viditelné, vyvinuly se jich miliony v každém litru vody. Mohou mít barvu zelenou, hnědou, černou i nažloutlou. Dno a stěny bazénu jsou kluzké a promneme-li vodu mezi prsty je mazlavá. V této první fázi přemnožení řas je nutné nejprve změřit hodnotu pH a chemickými přípravky ji uvést do doporučeného rozsahu. Poté provedeme jednorázové (nárazové) chlorování, tzv. "*ŠOKEM*", tzn. že za pomoci rychle rozpustného chlóru (**Attack Chlor Chock, Attack Chlor 20g**) vodu v bazénu nárazově přechlorujeme (volný chlor **hodnota 3 Cl**) a zároveň přidáme do bazénu dávku přípravku proti řasám:

- **Attack Anti Algen,**

- **Attack Anti Algen „S“**,
- **Attack Anti Algen „SI“**.

Doporučujeme dávku 2 – 3x vyšší než je základní dávka.

Za několik hodin (při běžícím filtračním zařízení) je voda opět čistá. Je nutné sledovat tlak manometru na filtračním zařízení a filtraci pravidelně propírat, aby se do odpadu vyplavily ve filtru zachycené řasy. Když je to třeba, vodu ještě vyvločujeme:

- **Attack Flocculant**,
- **Attack Flocculant „C“**.

Čistíme dno a stěny kartáčem.

Ani při přehlédnutí první fáze napadení řasami není nutné vypouštět vodu z bazénu, i když je již značně zbarvena. Opět nejprve upravte pH do správného rozsahu a v průběhu dvou dní proveďte několikrát „Šokové“ chlórování. Řasy usazené na dně opatrně odsajte.

!!!Nezapomeňte pravidelně propírat filtrační zařízení !!

Po takovémto ošetření vody je koupání ovšem možné teprve až měření ukáže přípustný obsah chlóru.

ODSTRAŇOVÁNÍ HRUBÝCH NEČISTOT

Z hlediska manipulace s nimi je můžeme rozdělit na dvě skupiny.

Do první skupiny patří nečistoty **klesající ke dnu** – písek, kamínky, zetlelé listy, biologické zbytky. Mohou to být náhodně spadlé či úmyslně vhozené předměty. Ve chlórové vodě se kolem železných předmětů vytvoří těžko odstranitelná hnědá skvrna. Ostré předměty jsou zase nebezpečné jak pro bazénovou fólii, tak pro koupající. Tyto nečistoty odstraníme smetením nebo odsátím (vyluxováním).

Do druhé skupiny patří **nečistoty**, které buď **plavou na hladině** nebo **se vznášejí** jako je například hmyz, poléťavá semena, listí, stébla trávy, vlasy apod.

Všechny organické nečistoty jsou živnou půdou pro mikroorganismy. Denně odstraňujeme vznášející se nečistoty pomocí sítěk. Také denně čistíme první filtr hrubých nečistot umístěný ve skimmeru.

ODSÁVÁNÍ DNA - LUXOVÁNÍ

Téměř u každého filtračního zařízení se počítá s možností napojení podlahových vysavačů. U větších bazénů se počítá se speciální přípojkou. Pro uspokojivou funkci odsávání ode dna dbáme následujících bodů:

- a) vlasový filtr čerpadla musí být čistý!
- b) filtrační zařízení by mělo být propláchnuté!
- c) veškerá ostatní "Sací" potrubí mají být uzavřena, čímž dosáhneme plného výkonu čerpadel na odsávacím místě (skimmer) pro hadici podlahového vysavače!
- d) hadice podlahového vysavače musí být naplněna vodou!
- e) filtrační zařízení je zapnuto!

Plnění hadice podlahového vysavače :

- postavíme podlahový vysavač s nataženou hadicí do vody a vsunujeme hadici pomalu do vody. Tím se hadice plní zdola a vzduch vychází na opačném konci hadice.

!!!Pozor!!! Tento postup funguje jen tehdy, když je hadice před počátkem plnění prázdná, protože jen tak může vzduch vycházet z hadice. Poté hadici připojte přímo nebo přes *skim-vac* do sacího potrubí skimeru.

Při malém znečištění můžeme luxovat s pákou 6-ti cestného ventilu na "*FILTROVÁNÍ*", potom ovšem nesmíme zapomenout propláchnout filtrační zařízení.

Při silném znečištění luxujeme dno s pákou 6-ti cestného ventilu v poloze "*VYPOUŠTĚNÍ*".

!!!Pozor!!! Po luxování a každém proprání písku nezapomeňte otevřít ventily, doplnit bazén vodou a vyčistit vlasový filtr !!

MOŽNÉ PROBLÉMY A JEJICH ODSTRANĚNÍ

I u nejlépe udržovaných bazénů mohou vzniknout problémy s údržbou vody.

Problém	Příčina	Řešení
Podráždění očí, kůže a zápach chloru	příliš vysoké nebo nízké pH, přítomnost chloraminu způsobená organickým odpadem kombinovaných s volným chlórem zmizí	změřit a upravit pH, šoková chlorace eliminuje kombinovaný Cl a obrátí ho na volný Cl zápach a podráždění
Vápencové usazeniny	pH je příliš vysoké, kalciová tvrdost je příliš vysoká	změřit pH a upravit (Attack pH minus)
Koroze kovových dílů	příliš nízké pH	změřit pH a upravit (Attack pH plus)
Zákal nebo mléčná voda	nedostatečný průtok filtrace, celkové množství pevných rozkladů je příliš vysoké, pH příliš vysoké, hojný organický odpad	zkontrolovat filtraci, provést zpětné praní, dávkovat vločkovač (Attack Flocculant) pro urychlení procesu, vyprázdnit 1/3 až 1/2 vody bazénu a nahradit čerstvou vodou, šoková-chlorace, vyměnit pískovou náplň je-li stará nejméně 1 rok
Zelená a kalná voda, kluzké stěny	přítomnost řas	změřit pH a upravit, je-li třeba, použít Attack Anti Algen (S-SI), dále šoková chlorace. Je-li třeba opakovat šokovou chloraci do 24 hodin. Filtr zapnout na stálo, pravidelně propírat, je-li voda stále kalná, prostudujte odstavec o zákalu a mléčné vodě
Čirá, ale zbarvená voda (černá, hnědá, zelená nebo narůžovělá)	metalické nečistoty jako měď, železo, mangan zoxidované ve vodě	změřit pH a upravit na 7,8, ošetřit vodu vločkovačem, vrátit pH do ideální zóny (7,2 - 7,8) - šoková chlorace, použít přípravek proti železu, opakovat ošetření, je-li potřeba
Pěnivý povrch	přílišná koncentrace algicidu	částečně vyprázdnit a zředit čerstvou vodou dokud voda nepřestane pěnít, snížit dávkování algicidu nebo použít Attack Anti Algen "SI"

Skvrny černé a plstnaté	přítomnost černých řas pnoucí se po dně a stěnách	černé řasy jsou velmi odolné!!! - zkontrolovat pH a upravit, použít Anti Algen - za 24 hodin šoková chlorace - opakovat šokovou chloraci každých 24 hod. - čistit postižená místa kartáčem, pokud jsou černé skvrny i po 3 - 4 dnech ošetřování stále viditelné, snižte hladinu vody tak, abyste mohli kartáčovat skvrny 15% roztokem chlóru - nezapomeňte, že chlór může odbarvit (spálit) folii
Topení netopí	špatný průtok vody	vyčistit skimmer, vlasový filtr a proprat písek ve filtraci

Dávkování veškerých chemikálií si rozdělte nejlépe na polovinu a účinnost si nejprve ověřte pomocí testovače. Je lepší dávat chemikálie do bazénu nadvakrát než najednou a předávkovat.

Při extrémně vysokých teplotách v létě, doporučujeme prodloužit dobu filtrování. Chlórové přípravky dávkuje nejlépe po západu slunce.

OŠETŘOVÁNÍ VODY V DOBĚ DOVOLENÉ

Jestliže chceme po návratu z dovolené opět používat bazén bez toho, abychom ho museli čistit a nově naplnit, musíme bazén před odjezdem připravit:

- vyčistíme vlasový filtr a propereme filtrační zařízení
- vyčistíme filtr hrubých nečistot ve skimmeru a vyčistíme "linku"
- bazén vyluxujeme a doplníme vodu maximálně 2 cm pod horní okraj skimeru
- upravíme hodnotu pH (7,2 – 7,8)
- do dávkovače chlóru dáme trojnásobné množství pomalu rozpustného chlóru:
 - **Attack Chlor 200g**
- do vody přidáme přípravek proti řasám:
 - **Attack Anti Algen „S“**
 - **Attack Anti Algen „SI“**
- zajistíme, aby filtrační zařízení zapínalo denně, alespoň na 10 hodin
- po návratu z dovolené zkontrolujeme a upravíme hodnoty pH a CL
- bazén vyluxujeme a vyčistíme "linku"
- vyčistíme skimmer a vlasový filtr
- provedeme zpětné praní filtru

NÁVOD K OBSLUZE ČERPADLA

Zajistěte, aby čerpadlo nebylo ve vlhkém prostředí!

Dbáme na to, aby čerpadlo bylo vždy dobře odvětráno!

Nikdy nezakrýváme motor čerpadla!

Pravidelně kontrolujeme a čistíme vlasový filtr čerpadla /min 1x týdně/.

Před zimou vypustíme vodu z čerpadla a vlasového filtru. Ošetříme těsnící ó-kroužek silikonovým olejem.

ZAZIMOVÁNÍ BAZÉNU

Před zazimováním bazénu musíme udělat několik úkonů.

Pečlivá příprava před zimou nám usnadní spuštění bazénu před novou koupací sezónou:

- pečlivě vyčistíme bazén
 - upravíme hodnotu pH a CL
 - do vody dáme zazimovací přípravek – **Attack Winter**
 - provedeme zpětné praní
 - upustíme bazén 10 cm pod skimmer (můžeme pomocí zpětného praní)
 - našroubujeme zátky do trysek a tubus do skimmeru
 - do bazénu dáme plováky (u oválu po délce, u obdélníku na úhlopříčku)
 - uzavřeme všechny ventily včetně 6-ti cestného
 - vypustíme vodu ze všech zařízení ve strojovně (čerpadlo, filtrace, chlorovač, topení)
 - v chlorovači by neměl zůstat žádný chlór
 - jestliže je nutné vyměnit písek, vyndáme ho nyní
 - vyčistíme vlasový filtr
 - gumové ó-kroužky ošetříme silikonovým olejem
 - vypneme přívod proudu (všechny jističe do polohy vypnuto)
 - ošetříme nerezové díly
 - bazén přikryjeme zimní plachtou

Při spuštění bazénu na jaře postupujeme podle kapitoly "*Uvedení bazénu do provozu*".

Spoustu starostí a času s úpravou a údržbou vody ušetří spolehlivě automatika měření a dávkování pH a CL – **AUTODOS – automatika na úpravu vody** .

NÁVOD K OBSLUZE TOPENÍ

Topení je možné používat pouze na zařízeních v bazénech a masážních vanách, jejichž výkon průtoku vody je minimálně 6m³/h.

!!!Upozornění!!! Montáž topení a uvedení do provozu může provádět pouze odborník!

Ovládání topení: na topení (kompakt) je umístěn termostat. Otočením termostatu po směru hodinových ručiček se zvyšuje teplota, proti směru hodinových ručiček se snižuje teplota až do vypnutí topení. U topení Super C může být termostat umístěn i mimo topení. Jako orientační údaj o nastavené teplotě může být použito číslo na termostatu proti šípce.

!!!Důležité!!! Při odstavení zařízení z provozu se musí topení vypustit! (použít vypouštěcí šroub, který je umístěn ve spodní části topení). A ošetřit propláchnutím pitnou vodou.

UPOZORNĚNÍ: Příliš nízké pH a silná koncentrace chlóru může topení velmi rychle trvale poškodit!!!

Pokyny pro obsluhu elektrického, filtračního a topného zařízení bazénu

!!!Důležité upozornění!!!

Celé zařízení je chráněno proudovým chráničem, který slouží zároveň jako hlavní vypínač. Proudový chránič je prvek, pro zvýšení bezpečnostní hladiny ochrany osob před nebezpečným dotykovým napětím. Na vlastním proudovém chrániči nesmí být prováděny žádné údržbářské úkony. Má se pouze dokázat bezvadný stav proudového chrániče stisknutím zkušebního tlačítka. Přitom musí chránič vždy vypnout. Toto přezkoušení se má provádět nejméně jednou měsíčně. Jestliže při stisknutí zkušebního tlačítka *chránič nevypne*, ačkoliv jsou přítomná všechna fázová napětí (po provedené kontrole odborníkem), je *chránič vadný* a musí se nahradit jiným chráničem, což smí provést jen oprávněný odborník. Jestliže *chránič vypne*, aniž bylo stlačeno zkušební tlačítko, potom je třeba zjistit příčinu vypnutí. Pokud proudový chránič po znovu zapnutí nedrží, je třeba ponechat zařízení odpojené a oprávněným odborníkem nechat opravit poruchu, která způsobila vypnutí proudového chrániče.

Do elektrického zařízení nesmí zasahovat, ani jej opravovat osoba nebo organizace bez příslušné elektrotechnické kvalifikace! Zařízení je zaplombováno a po dobu záruky nesmí být plomby porušeny, jinak zaniká nárok na bezplatnou opravu.

Uvedení do provozu vypnutého nebo odstaveného el. zařízení:

1. kontrola nastavení termostatu ohřevu
2. kontrola zapnutého stavu jističů
3. hlavní vypínač - chránič do polohy – zapnuto
4. kontrola funkce chrániče tlačítkem "TEST", chránič musí vypnout

5. znovu zapnutí vypnutého chrániče
6. kontrola a nastavení spínacích hodin režimu filtrace
7. zapnout vypínač filtrace
8. zvolit režim filtrace ručně (stále), nebo automaticky (řízeno spínacími hodinami)
9. zapnout vypínač topení (provoz je řízen termostatem a činnost blokována filtrací)
10. kontrola činnosti osvětlení (vypnuté osvětlení do polohy – zapnuto)