

Péče o vodu: Řešení problémů - tipy, triky a podpora



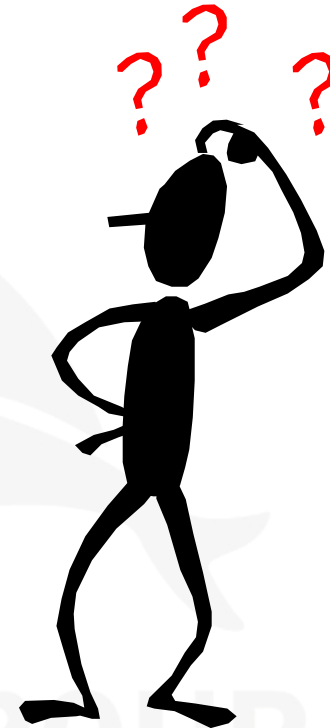
- **Jaké jsou nejčastější problémy?**
- **Jak je ihned odstranit?**
- **Jak jim předcházet do budoucna?**

CHEMOFORMGROUP

Jaké jsou nejčastější problémy?





- 1. Zelená voda (ve vzácných případech černá/hnědá)
zkažená voda**
- 2. Zakalená voda**
- 3. Usazeniny, skvrny**
- 4. Předávkování**
- 5. Zápach**





1. Zelená voda




1. Zelená voda/ Černá/hnědá Zkažená voda	problém	 neprůhledná zelená	 čirá světle zelená
2. Zakalená voda	příčiny	<ul style="list-style-type: none">• Bazén je kluzký a zelený, vytvořily se řasy• Voda je „zkažená“	<ul style="list-style-type: none">• Voda je zelená, ale čirá. Stopy železa z vody v bazénu (voda je žlutozelená) Stopy mědi v důsledku koroze měděných dílů (voda je tyrkysově zelená)
3. Usazeniny, skvrny			
4. Předávkování			
5. Zápach			




1. Zelená voda



1. Zelená voda/ černá/hnědá zkažená voda	problém		
2. Zakalená voda		neprůhledná zelená	čirá světle zelená
3. Usazeniny, skvrny	náprava	Nárazové nebo šokové zachlórování	
4. Předávkování		Provedení: zregulovat hodnotu pH, rozpustit ve vodě Rychlorozpustný granulát pro rychlé chlorování a přidat jej do bazénové vody.	
5. Zápach	prevence	flokulační přípravek	iontový výměník
		přípravek proti řasám	sledování hodnoty pH





1. Černá/hnědá voda

1. Zelená voda/ Černá/hnědá zkažená voda	problém		
2. Zakalená voda		hnědá a kalná	černohnědá a kalná
3. Usazeniny, skvrny	příčina		
4. Předávkování		<ul style="list-style-type: none">• vysoký obsah železa ve vodě v bazénu / korodující železné díly	<ul style="list-style-type: none">• vysoký podíl manganu ve vodě, většinou podmíněno spodní vodou
5. Zápach			



1. Černá/hnědá voda



1. Zelená voda/ černá/hnědá zkažená voda	problém		
2. Zakalená voda		hnědá a kalná	černohnědá a kalná
3. Usazeniny, skvrny			
4. Předávkování	náprava	nárazové nebo šokové zachlórování Provedení: zregulovat hodnotu pH, rozpustit ve vodě Rychlorozpustný granulát pro rychlé chlorování a přidat jej do bazénové vody!	
5. Zápach	prevence	nasazení chlórových trojkombinačních tablet!	



1. Zelená voda



1.

Zelená voda/
černá/hnědá
zkažená voda

2.

Zakalená voda

3.

Usazeniny,
skvrny

4.

Předávkování

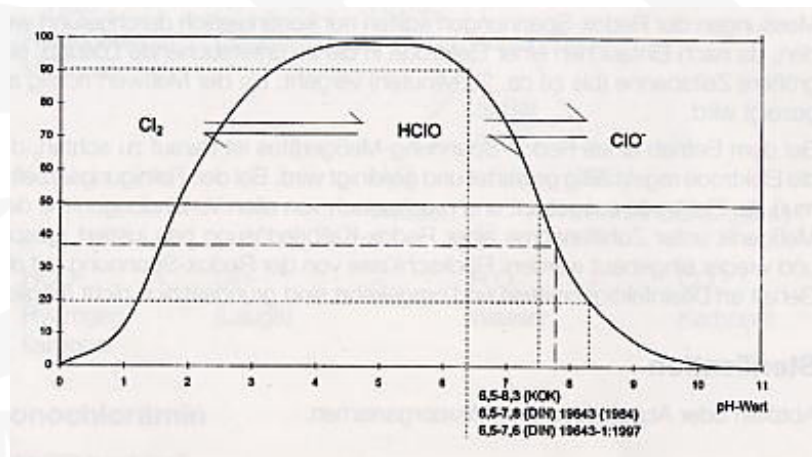
5.

Zápach

Chemie chlórování:

Složkou podstatnou pro dezinfekci vody je kyselina chlorná (HOCl). Tato látka je závislá na pH. Volný aktivní chlór se vyskytuje ve třech formách:

volný chlór (Cl_2) kyselina chlorná (HOCl) iont chlornanu (OCl^-)



volný chlór DIN 19643: 0,3-0,6 mg/l



2. Zakalená voda

1. Zelená voda/ černá/hnědá zkažená voda	problém	mléčně zakalená		
2. Zakalená voda		↓	↓	↓
3. Usazeniny, skvrny	příčina	• látky působící zakalení, organické nečistoty	• látky působící zakalení, anorganické	• příliš mnoho flokulačního přípravku
4. Předávkování				
5. Zápach				



2. Zakalená voda



1. Zelená voda/ černá/hnědá zkažená voda				
2. Zakalená voda	příčina	↓ • látky způsobující zakalení, organické nečistoty	↓ • látky způsobující zakalení, anorganické	↓ • příliš mnoho flokulačního přípravku
3. Usazeniny, skvrny	náprava	Nárazové nebo šokové zachlоровání	Regulace hodnoty pH	Redukovat vločkování
4. Předávkování				
5. Zápach	prevence	• hodnota pH filtr vločkování	• hodnota pH filtr	• méně flokulačního přípravku



3. Usazeniny, skvrny - Čištění - na co dát pozor? - Materiály -



1.

Zelená voda/
černá/hnědá
zkažená voda

2.

Zakalená voda

3.

Usazeniny,
skvrny

4.

Předávkování

5.

Zápach

- Z jakých materiálů je bazén
- Struktura povrchu
- Druh znečištění



CHEMOFORMGROUP



3. Usazeniny, skvrny - Čištění - na co dát pozor? - Materiály -



	Druh znečištění	Náprava	Prevence
1. Zelená voda/ černá/hnědá zkažená voda			
2. Zakalená voda	<ul style="list-style-type: none">• normální každodenní znečištění	→	neutrální čisticí přípravky
3. Usazeniny, skvrny	<ul style="list-style-type: none">• mastné, většinou organické znečištění (olej, kosmetické prostředky, částičky kůže)	→	alkalické čisticí přípravky
4. Předávkování	<ul style="list-style-type: none">• slané, většinou anorganické znečištění (vápník, soli, kovové soli, kovové usazeniny - železo-mangan)	→	kyselé čisticí přípravky
5. Zápach			Mj. chlórové trojkombinační tablety



3. Usazeniny, skvrny - Čištění - na co dát pozor? - Působení čisticích prostředků -



1.

Zelená voda/
černá/hnědá
zkažená voda

2.

Zakalená voda

3.

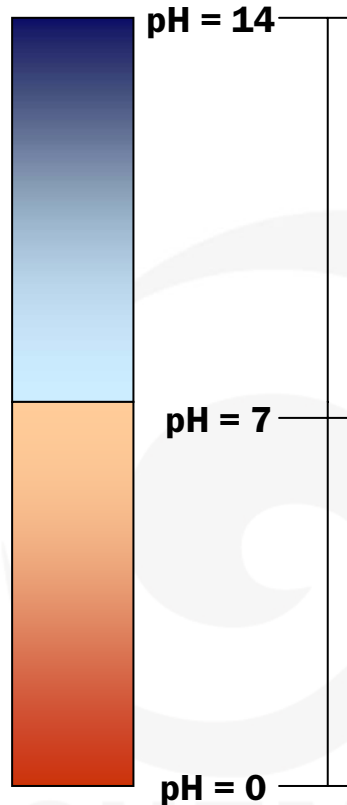
Usazeniny,
skvrny

4.

Předávkování

5.

Zápach



alkalické čisticí přípravky

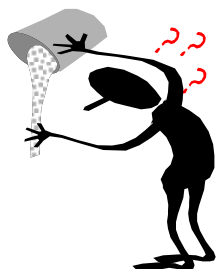
neutrální čisticí přípravky

kyselé čisticí přípravky

- na bázi kyseliny fosforečné

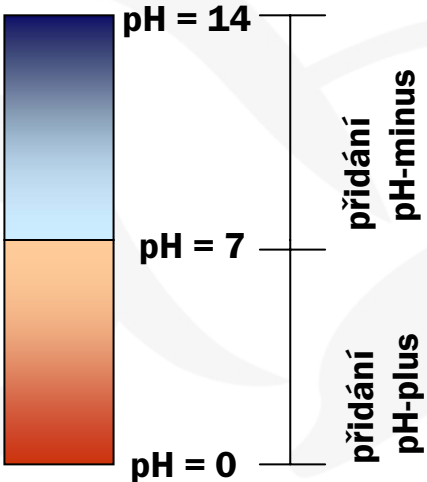
- na bázi kyseliny solné

Jiné:
kyselina amidosulfonová
kyselina glykolová
kyselina citrónová



4. Předávkování



1. Zelená voda/ černá/hnědá zkažená voda	problém	přípravky na regulaci hodnoty pH	dezinfekční prostředky
2. Zakalená voda			
3. Usazeniny, skvrny	náprava		<ul style="list-style-type: none">• při obsahu volného chlóru > 3,0 mg/l ↓ přidání roztoku sirnatanů (Chlor stop)
4. Předávkování			
5. Zápach			

- příliš nízká hodnota pH: koroze!
- příliš vysoká hodnota pH: pokožka!



4. Předávkování



<p>1. Zelená voda/ černá/hnědá zkažená voda</p> <p>2. Zakalená voda</p> <p>3. Usazeniny, skvrny</p> <p>4. Předávkování</p> <p>5. Zápach</p>	<p>problém</p>	<p>tvorby pěny</p> <p>↓ ↓</p> <p>přípravky proti řasám zazimovací prostředky</p> <p>čisticí přípravky</p>	<p>Zakalená a mléčná voda</p> <p>↓</p> <p>flokulační přípravek</p>
	<p>náprava</p>	<p>Částečná výměna vody „přípravek proti tvorbě pěny“ (Odpěňovač)</p>	<p>redukce množství flokulačního přípravku</p>



5. Zápach



1. Zelená voda/ černá/hnědá zkažená voda	problém	zápach chlóru, slzení	bahnitý, zatuchlý zápach
2. Zakalená voda			
3. Usazeniny, skvrny	příčina	chloramin	nedostatečná dezinfekce
4. Předávkování			
5. Zápach			



5. Zápach

Dezinfekce vody - chlórem - Chemické zásady v heslech

1.

Zelená voda/
černá/hnědá
zkažená voda

2.

Zakalená voda

3.

Usazeniny,
skvrny

4.

Předávkování

5.

Zápach

příčina

chloramin

Chlór reaguje ve vodě s čpavkem nebo sloučeninami obsahujícími dusík (moč, částičky pokožky) a vytváří sloučeniny chlóru a dusíku. Tyto sloučeniny se také nazývají vázaný chlór. Maximální hodnota podle DIN 19643 je 0,2 mg/l.





5. Zápach

Dezinfekce vody - chlórem - Chemické zásady v heslech



1.

Zelená voda/
černá/hnědá
zkažená voda

2.

Zakalená voda

3.

Usazeniny,
skvrny

4.

Předávkování

5.

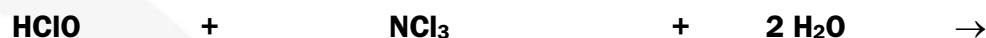
Zápach

náprava



Nárazové zachlоровání

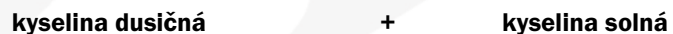
**Dalším přidáním chlóru je možné tyto
sloučeniny chlóru a dusíku odbourat.**



Unterchlorige Säure Stickstofftrichlorid Wasser



Salpetersäure Salzsäure



**Tato souvislost se často vykládá špatně a provádí se přesně opačná
akce. Místo zvýšení množství chlóru se jeho množství snižuje.**

⇒ Zvýšit množství chlóru!



5. Zápach

Dezinfekce vody - chlórem - Chemické zásady v heslech



1.

Zelená voda/
černá/hnědá
zkažená voda

2.

Zakalená voda

3.

Usazeniny,
skvrny

4.

Předávkování

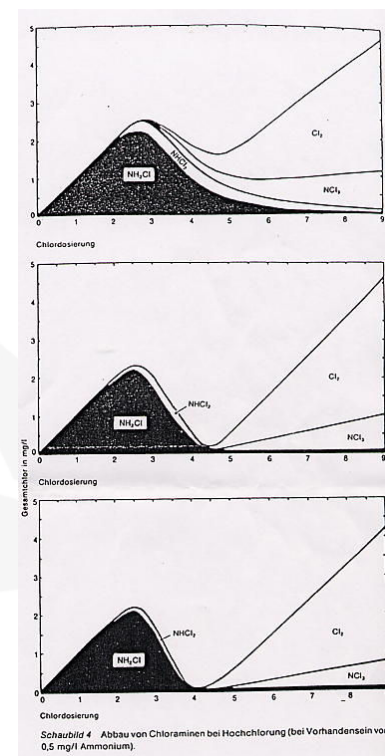
5.

Zápach

Náprava

Nárazové zachlоровání

- K odstranění těchto sloučenin chlóru a dusíku je zapotřebí min. 2,8 ppm volného chlóru!
- Toto bodové zachlоровání má tím vyšší aktivní účinnost, čím více se hodnota pH blíží 7,0.
- Tvorba kyseliny solné při tomto zachlоровání je nevýznamná.



Prevence

Pravidelná kontrola hodnoty pH a volného chlóru



6. Přehled Co dělat, když...



Problém

čirá zelená voda,
při vodě s obsahem mědi
nebo železa, hnědé skvrny

hnědá, zakalená voda

černohnědá,
zakalená voda

mléčná, zakalená voda

Příčina

stopy železa
stopy mědi
v důsledku koroze
měděných dílů

vysoký obsah železe
ve vodě

vysoký obsah manganu

- a) zakalující látky, org. znečištění
- b) zakalující látky anorg.

Náprava

regulovat hodnotu pH
nárazové zachlórování

nárazové zachlórování

regulovat hodnotu pH
nárazové zachlórování

- a) náraz. zachlór., přidat vločkovač, nechat běžet čerpadlo
- b) regulovat hodnotu pH, vločkovač, přečerpat



6. Přehled Co dělat, když...



Problém

**zelené, kluzké stěny
bazénu**

drsné stěny bazénu

chlórový zápach, dráždění očí

silná tvorba pěny na vodě

koroze

Příčina

růst řas

usazený vodní kámen

**vysoké hodnoty vázaného
chlóru (chloramin)**

**pěnivý přípravek proti řasám,
zazimovací přípravek,
čisticí přípravek**

**a) příliš nízká hodnota pH
b) stopy mědi**

Náprava

nárazové zachlórování

**odstranit usazeniny při vyprázdněném
bazénu kyselým čisticím prostředkem,
dodržovat hodnotu pH**

nárazové zachlórování, čerstvá voda

**doplnit čistou vodu, nepoužívat
čisticí přípravky pro domácnost**

**a) nastavit hodnotu pH na 7,0-7,4
b) nárazové zachlórování**