



PLANET FRIENDLY®



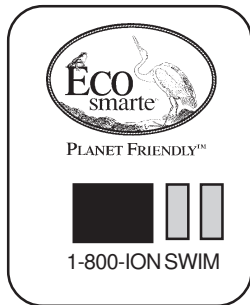
Vi gratulerar till ett bra val! ECOsmartes poolsystem kommer att ge många år av besparingar och skönt badande i en pool utan kemikalier. Vare sig Du just har byggt en ny pool, gått över från klor, baquacil eller något annat saniteringsystem så gjorde Du ett miljö- och hälsosamt beslut när Du köpte ECOsmartes poolsystem.

Syretillförseln och joniseringen som ECOsmartes poolsystem genererar stoppar förekomsten av alger och bakterier. Förmågan att generera flera former av syre har kvalificerat systemet som ett "Stand-Alone" system i de över 15 000 system vi har installerat sedan 1994.

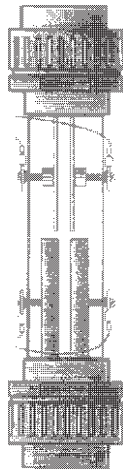
BRUKSANVISNING

INNEHÅLL SE NÄSTA SIDA

ECOsmarte Pool System Owner's Manual (Swedish) - VIII(I), 2007



Till poolen ↑



INKOPPLING AV LEDNINGARNA SVART / VIT TILL TITANIUMELEKTRODERNA

RÖD / GRÖN TILL KOPPARELEKTRODERNA

Elektrodtuben kan installeras endera horisontalt eller vertikalt. Den skall installeras mellan pumpen och filtret eller mellan filtret och poolen. Det är viktigt att Du installerar tuben i rätt riktning (se diagrammet).

Kontrollboxen som är vattentät kan installeras både inomhus och utomhus. Boxen behöver endast kopplas ihop med elektrod-tuben (se diagrammet). Skulle Du behöva mer sladd kan Du kontakta Din ECOsmartedistributör.



IGÅNGSÄTTNING



När vi nu börjar skydda Ditt poolvatten mot alger och bakterier med jonisering så är de första 7 dagarna kritiska. Det är speciellt två faktorer som måste kontrolleras noga, pH-värdet och etableringen av kopparjoner i vattnet. Ett pH-värde över 7,2 ppm(mg/l) gör kopparjonerna ineffektiva. Kopparjonerna är vad som stoppar alger och bakterietillväxt. Det är därför viktigt att poolvattnet alltid har ett pH-värde under 7,2 ppm(mg/l). Idealiskt är att sänka pH-värdet till 6,8 ppm(mg/l) innan joniseringen startas, för det är mycket vanligt att det stiger. Den totala alkaliniteten kommer att sjunka i poolvattnet när pH-värdet sjunker.

Höj inte alkaliniteten eftersom vi kommer att ändra den kemiska balansen av kalciumet i vattnet till bikarbonat. Ett KH-värde på 300ppm (mg/l) är ett minimum och kan gärna höjas till 400ppm (mg/l) innan joniseringen börjar.

Vi är nu färdiga att sätta igång ECOsmartes Poolsystem. (Tillsätt ett algmedel utan metaller för att skydda mot algväxt i samband med koverteringen till ECOsmarte). Starta pumpen och filtreringen, ställ in knappen på "IONIZE HIGH" och jonisera kontinuerligt i 24 timmar. Det kan ta 24-72 timmar att erhålla ett kopparvärde över 0,4 ppm(mg/l).

Efter joniseringen måste vi testa vattnet. (se Vattentest). Om vattnet har joniserats till ett kopparvärde mellan 0,4 – 0,6 ppm(mg/l) kan vi slå över knappen till "OXIDIZE HIGH". Rester av äldre saniteringsmedel (t.ex. klor) skall nu inte finnas kvar i vattnet och vi kan planera för att starta det normala underhållet.

(Under igångsättningen kommer systemet att lösgöra partiklar av äldre saniteringsmedel från rören och ett litet ökat tryck på filtrets manometer skall kunna avläsas. Det kan ta upp till 2-3 veckor innan systemet har rengjort rören och det är viktigt att filtret backspolas när en liten ökning av trycket sker.)

Om ovanstående resultat ej har uppnåtts, konsultera sektionen "Problemlösningar" i denna manual. Badande, regn, avdunstning och algkontroll sänker alltid mängden av kopparjoner i vattnet. Normalt skall ECOsmartes kontrollbox alltid stå i läget "OXIDIZE HIGH" men när kopparvärdet sjunker till 0,4 ppm(mg/l) så måste systemet slås över till jonisering "IONIZE HIGH". Ett idealiskt värde är 0,6-0,7 ppm(mg/l). Normalt räcker det att jonisera i ca 8 timmar för att höja kopparvärdet från 0,4ppm(mg/l) till 0,6-0,7 ppm(mg/l).

Det är viktigt att KLORVÄRDET INTE FALLER UNDER 0,5 ppm (mg/l) före installationen.

INNEHÅLL

Introduktion.....s1	Problemlösningar.....s13
Igångsättning.....s3	Andra Produkter.....s17
Ordförråd och Tester.....s5	Installation.....s19-21
Stängning.....s11	Glasfiltermedium.....s22
Underhåll.....s12	

POOLER saniterade med saltvattengeneratorer eller bromin måste först tömmas och fyllas med nytt vatten innan ECOsmartes system sätts igång.

VIKTIGA IGÅNGSÄTTNINGSGREGLER

Om Du installerat ECOsmartes system efter det att Du stängt poolen för säsongen så skall Du starta poolen på samma sätt som tidigare. Först när vattnet är klart och ovanstående värden uppnåtts skall ECOsmartes system startas enligt anvisningarna ovan.

ECOsmartes KONTROLLBOX



Ha **aldrig** kontrollboxen påslagen om inte pumpen och filtreringen är igång.

Små röda lampor i boxen indikerar att vald funktion pågår. De röda lamporna cirkulerar antingen åt

höger eller vänster för att visa polariteten.

Polariteten är också indikerad med små röda lysdioder i en liten klar pvc-slang som sitter byglad över kopparelektroden på elektrod-tuben.

När poolvattnet pumpas igenom elektrod-tuben så tillförs syre eller kopparjoner till vattnet beroende på vilken funktion som är vald. Om vattnet är väldigt konduktivt så lyser indikationslamporna för både "IONIZE" och "OXIDIZE" oavsett vilken funktion som är vald och skulle någon av funktionsindikatorerna blinka skall boxens inställning ändras till "LOW" istället för "HIGH".

VATTENTERMINOLOGI

pH

pH mäter balansen mellan vätejoner och hydroxidjoner i vattnet. pH mäts på en skala mellan 0 och 14 ppm(mg/l). Vatten med pH under 7,0 ppm(mg/l) kallas surt och har ett överskott av vätejoner. Vatten med pH 7,0 ppm(mg/l) kallas neutralt och innehåller lika mycket vätejoner som hydroxidjoner. Vatten med pH över 7,0 ppm(mg/l) kallas basiskt och har ett överskott av hydroxidjoner. Under badsäsongen bör pH-värdet kontrolleras minst en gång i veckan. Kom ihåg allting som hamnar i poolvattnet har ett pH-värde; speciellt kan regn och om Du låter Dina husdjur använda polen ha stor påverkan på pH-värdet. Justeringar skall göras så att pH-värdet håller sig mellan 6,8 och 7,2ppm(mg/l). För att justera pH-värdet neråt används hypokloritsyra (HOCl) /saltsyra som har väldigt lågt pH-värde; för att justera värdet uppåt används bakpulver / natriumbikarbonat. Med ECOsmartes Poolsystem är det väldigt viktigt att värdet är mellan 6,8 och 7,2ppm(mg/l). Effektiviteten av kopparjonerna är bäst när vattnet är neutralt. Vid en vattentemperatur på 30°C är ett pH-värde på 6,8ppm(mg/l) neutralt. Vatten utan kemikalier vill vara neutralt.

KOPPAR

ECOsmartes Poolsystem genererar kopparjoner. En mängd vatten skyddar sig självt mot organismer såsom alger, bakterier och en del virus genom att innehålla ett kopparvärde på 0,4 – 0,7 ppm(mg/l). Detta kopparvärde dödar enkla organismer samtidigt som det är nyttigt för människor och djur.

TOTALALKALINITET

En nära kusin till pH. Total alkalinitet är ett mått på mängden alkaliska ämnen i vattnet, som gör att vattnets pH-värde inte kan ändras på ett kontrollerat sätt. Lågt TA-värde gör vattnet aggressivt och ger snabba pH-svängningar. Högt TA-värde ger svårjusterat pH-värde, grumlighet och kalkutfällning. Det finns idag ingen test som med säkerhet visar den totala alkaliniteten. Det finns fortfarande bikarbonater i vattnet som inte går att avläsa med de testkit som finns idag.

ECOsmartes Poolsystem kommer dock inte göra vattnet korrosivt om TA-värdet skulle falla under 60 ppm(mg/l). Tills dess ett pålitligt mätinstrument är utvecklat för att mäta den riktiga totala alkaliniteten så har ECOsmarte etablerat följande mindre vetenskapliga procedur för att avgöra om vattnet har låg alkalinitet: Vattnet är klart men ser grönt ut i solljus (lime, gräs eller neongrönt).

pH är beroende på alkaliniteten – Alkaliniteten definieras som vattnets förmåga att motsätta sig förändringar i pH-värdet.

KALCIUMHÅRDHET (KH)

Kalciumhården är ett mått på mängden kalk som är upplöst i vattnet. KH-värde lägre än 100 ppm(mg/l) benämns mjukt vatten och drar till sig kalk från t.ex. betongen i gjutna pooler och kakelfogar med söndervittring som följd, samt gör vattnet aggressivt.

KH-värde högre än 300-400 ppm(mg/l) benämns hårt vatten. ECOsmartes Poolsystem behöver ett KH-värde över 300 ppm(mg/l).

Ecosmartes Poolsystem eliminerar kalkutfällningar i rör, på poolvägar och i maskinell utrustning. **Låt aldrig KH-värdet falla under 300 ppm(mg/l).**

KH-värdet behöver normalt kontrolleras en gång om året. ECOsmarte har flera pooler med ett KH-värde mellan 800 och 1000 ppm(mg/l). Med ECOsmartes system behöver KH-värdet inte sänkas förrän det närmar sig 2000 ppm(mg/l).

VATTENTESTER I POOLBUTIKER

Om Du är osäker på Dina testkits kan Du ha vattnet testat i en poolbutik; följ dock ej anvisningar eller rekommendationer eftersom de är baserade på kemikaliskt saniterade pooler.

För koppartesten använd endast LaMottes Koppartest EC-70 som kom med Ditt ECOsmartesystem.

FOSFATER

Måste bekräftas till noll en gång om året..

SÅ HÄR TESTAR DU DITT VATTEN

Med ECOsmartes Poolsystem behöver endast två vattentester utföras per vecka. Den ena testet är kontroll av pH-värdet och den andra är kontroll av koppärvärdet.

pH-TESTET

Denna test skall utföras före koppartesten. Alla pH-testkits på marknaden går att använda. Resultatet för Din ECOsmartepool måste vara mellan 6,8 och 7,2ppm(mg/l). Fyll testtuben ca 25-30 cm under vattenytan (undvik att göra testen vid inloppsmunstyckena och bräddavloppen).

Om pH-värdet är över 7,2 ppm(mg/l) måste pH-värdet justeras neråt för att koppartesten skall ge ett riktigt värde. pH-värdet justeras neråt med hypokloritsyra(HOCl) eller saltsyra. Blanda alltid syran med hälften vatten innan Du häller den i poolen. För lågt pH-värde justeras uppåt med bakpulver / natriumbikarbonat.

Vi testar inte alkaliniteten och KH-värdet regelbundet, vanligtvis bara en gång om året i samband med öppning av poolen.

pH SNACK

Vi kommer att kunna "träna" Ditt poolvatten till att vara neutralt, mellan 6,8 och 7,2 ppm(mg/l).

De första två veckorna efter installationen måste kanske flera liter av hypokloritsyra (HOCl) / saltsyra tillsättas för att sänka pH-värdet och göra det möjligt för koppärvärdet att etablera sig i vattnet. Detta är inte ovanligt, men om det fortsätter längre än 4 veckor är det möjligt att vattnet innehåller nitrater och/eller fosfater; dessa måste elimineras genom att tömma ut 20-30% av vattnet och fylla på med nytt eller använda någon sorts behandling mot fosfater.

När Du sänker pH-värdet kan Du följa följande tumregel: Om Din pool innehåller ca 55 000 liter och pH-värdet är 7,6 ppm(mg/l) eller högre behöver Du minst 2 liter hypokloritsyra; om Din pool innehåller ca 95 000 liter eller mer behöver Du minst 4 liter hypokloritsyra.

Späd alltid ut syran 50/50 innan Du häller den i poolen.

När rätt värden har uppnåtts så behöver systemet i genomsnitt endast jonisera i 8 timmar en gång var 14:e dag. Kom dock ihåg att hög nederbörd, antalet badande och djur har inverkan på både pH och koppärvärdet. Kontrollera därför alltid Dina värden efter dåligt väder, om Du har haft Din hund i vattnet och före och efter stora "Poolpartyn".

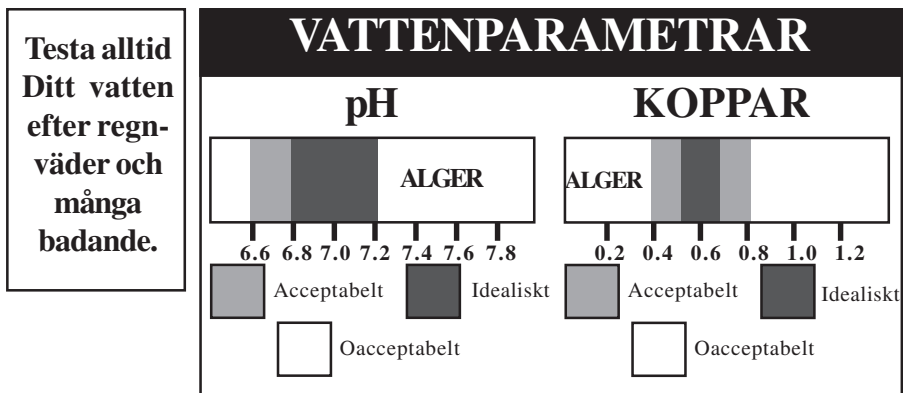
TESTA DITT VATTEN MINST EN GÅNG I VECKAN

KOPPARTESTET

Denna test skall endast utföras om pH-testet var mellan 6,8 och 7,2ppm(mg/l), annars kommer fel värde att registreras. Endast LaMottes koppertestkit (EC-70) som kom med Ditt ECOsmarte- system skall användas.

Fyll testtuben på samma sätt som för pH-testet, tillsätt 5 droppar av testlösningen "A", vänd testtuben upp och ner en gång, var noga med att inte spilla. Tillsätt nu 5 droppar av testlösning "B", sätt på korken och vänd den återigen upp och ner en gång; låt testtuben stå i 3 minuter. Placera färgskalan på ett slätt underlag, tag av korken från testtuben och håll den cirka 1-2cm över färgskalan mellan de två kolumnerna och titta uppifrån ner i tuben och jämför med färgskalan. Är Ditt resultat 0,5 ppm(mg/l) eller lägre måste Du tillföra kopparjoner genom att slå om knappen på Din ECOsmarte kontrollbox till 'IONIZE HIGH'. Kom ihåg att det kommer att ta minst ca 8 timmar att höja värdet från 0,3-0,4 ppm(mg/l) till 0,6-0,7 ppm(mg/dl).

OBS: Användning av magneter, metallborttagningsmedel, algmedel innehållande koppar eller andra metaller och stabiliseringsmedel bidrar till att resultatet av koppertesten blir feaktig..



POOL SNACK

CIRKULATIONS CYKLER

Använd tabellerna på sidorna 12 och 20 till att räkna ut hur lång tid det tar för vattnet i Din pool att cirkulera en gång. ECOsmartes system kräver en cirkulationscykel per dag för att hålla vattnet rent och klart. Var noga med att inte cirkulera vattnet mer än en cykel eftersom för mycket tillförsel av syre kan resultera i oönskat resultat.

forts.

INGA KEMIKALIER

ECOsmarte rekommenderar att Du låter systemet verka; det kan ta tid så ha tålamod; ECOsmartes system kommer att göra sitt jobb. Vi förstår också att det ibland kan komma situationer när en "kvick fix" är nödvändig. I sådana situationer kan nedanstående produkter användas och kom ihåg att denna lista är exklusiv och att andra typer av produkter ej är kompatibla. Återigen vill vi påpeka att dessa produkter behöver inte användas under normala förhållanden.

KOMPATIBLA PRODUKTER

Klorfri chock (kaliummonopersulfat) av olika tillverkare
Fosfatborttagningsmedel av olika tillverkare, om fosfater överstiger 100 ppm (mg/l)
Aluminiumbaserat flockningsmedel av olika tillverkare; använd sparsamt
Algmedel utan metaller av olika tillverkare; använd sparsamt
Filter Rengörare TSP (trinatriumfosfat) och hypokloritsyra
Borax använd sparsamt för att ta bort fläckar; ca 2 kg till 40 000 liter. Sänk det ökade pH-värdet efter användning av borax med hypokloritsyra.

VAD SKAPAR ALGPROBLEM?

Det finns över 21 000 kända varianter av alger. Algsporer hamnar i poolen hela tiden; de kommer med vind och regn och även med baddräkter, utrustning och poolleksaker som använts eller förvarats i andra miljöer. Om förhållandena är de "rätta" så kan alger börja blomma över natten. Dessa "rätta" ofördelaktiga förhållanden inkluderar obalanserat vatten, varmt väder, sol och föekomsten av nitrater. Givetvis är dålig filtrering, cirkulation och sanitering den vanligaste orsaken till uppkomsten av alger. **En botten-dammsugare är rekommenderad att användas med ECOsmartes system samt att inte göra backspolning förrän tillräckligt ökat tryck har etablerats i filtret.**

Alger är levande vattenorganismer som förökar sig med svindlande hastighet i varma och soliga förhållanden. Alger innehåller klorofyll och använder fotosyntes för duplicering och tillväxt vilket innebär att de absorberar koldioxid och förbrukar syre för att överleva. De två vanligaste problemen med alger är att ingen vill bada för att vattnet inte ser rent ut och att det är både tidsödande och kostsamt att helt rengöra vattnet från alger.

Algerna själva är inte skadliga för de badande men pooler med alger kan oftast också vara en omtyckt miljö för andra patogener.

ANVÄNDNING AV KEMIKALIER BEHÖVS INTE FÖR ATT HÅLLA VATTNET RENT I EN POOL ELLER ETT SPA.

En kontrollerad vattenbalans och filtrering är nödvändiga för att förebygga uppkomsten av alger.

Ojämnheter i poolväggar och poolbotten är ställen där alger trivs; regelbunden borstning av poolens sidor och botten hjälper därför till att förebygga uppkomsten av alger. Användning av algmedel kan behövas för att komplettera ECOsmartes system. Byte av filtermedia till t.ex (GlassPack™) löser oftast algproblemen till 99%.

ECOsmarte rekommenderar dock att låta systemet självt utrota algerna genom att låta poolpumpen cirkulera vattnet i 24 timmar ller längre tills vattnet klarnar. ECOsmarte systemet kan stängas av efter en "oxidize" period om 8 timmar under förutsättning att poolens kopparvärde är minst 0,4 ppm (mg/l). Använd bottensdammsugare eller annat automatiskt reningssystem och fortsätt att borsta väggarna. Om poolen ser grön ut och Du kan inte se botten rekommenderar vi att Du använder ett algmedel utan metall. Algmedel måste användas under dagen eftersom det inte har någon effekt på algerna under

STÄNGNING FÖR VINTERN

Följ i huvudsak anvisningarna från Din poolleverantör. Beträffande ECOsmarte Systemet gäller följande:

1. Sänk pH-värdet till 6,8 ppm (mg/l) och höj kopparvärdet till ett värde mellan 0,7 och 1,0 ppm (mg/l) (kan ta 24-48 timmar).
2. Tag ur kontakten till ECOsmartes kontrollbox..
3. När vattnet har sjunkit under bräddavloppen kan elektrodturen avlägsnas. Tag först bort de 4 sladdarna som är kopplade till tuben, skruva därefter isär kopplingarna som håller tuben på plats och tag loss tuben.
4. ECOsmartes kontrollbox kan lämnas kvar ute över vintern eller tas in.

POOLVOLYM

• Så här räknar Du ut hur mycket vatten Du har i Din Pool
Ungerfärliga mått i meter:

Ovala och fyrkantiga pooler:

LÄNGD	X	BREDD	X	GENOMSNIITTS DJUP	X 1 000 =	LITER
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>

Runda pooler:

DIAMETER	X	DIAMETER	X	GENOMSNIITTS DJUP	X 1 000 =	LITER
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>

UNDERHÅLL OCH SKÖTSEL ÄR ÄGARENS ANSVAR

ECOsmartes system: Följ anvisningarna nedan för att rengöra elektrodturen ungefär var tredje månad eller när man ser en grön beläggning byggas upp.

Filtrering: Sandfilter skall regelbundet backspolas när trycket har ökat med 6 till 8 lbs / psi. Sandfilter bör rengöras en gång om året genom att tillsätta hypokloritsyra till sanden och låta stå över natten. Tag av toppen på filtret. Töm filtret tills vattnet är i nivå med sanden genom att öppna avloppet i botten på filtret; stäng bottenavloppet när rätt nivå erhållits. Tillsätt ca 5 liter hypokloritsyra direkt på sanden (**ANVÄND SKYDDSGLASÖGON**).

Ställ följande dag in filtret på backspolning och starta pumpen (ca 3 minuter). Var medveten om att den första delen av backspolningen kommer att innehålla hypokloritsyra; (följ anvisningarna från Din myndighet som kontrollerar avlopp från hushåll). Patronfilter i spas skall rengöras minst en gång i månaden och bytas ut var 6:e månad.

Patronfilter är inte kompatibla med ECOsmartes system i pooler över 4 000 liter.

Rengör patronfiltret genom att låta det ligga i en hypokloritsyralösning 5:1 (5 delar vatten och en del syra) i en timme och därefter i en TSP-(trinatriumsulfat) lösning i ytterligare en timme. I DE-filter (diatomaceous earth, diatomite filter) måste också delarna inne i filtret (s.k. grids) rengöras på samma sätt.

ELEKTRODRENGÖRING

1. Blanda en lösning med två delar vatten och en del hypokloritsyra i en hink. Använd skyddsglasögon och blanda försiktigt så att det inte stänker; var också noga med att kontrollera varifrån det blåser så Du inte står i vinden. Stänk och droppar kommer att bleka kläder, asfalt och betong.
2. Stäng av ECOsmartes kontrollbox och följ de tidigare instruktionerna (under stängning) för hur man avlägsnar elektrodturen.
3. Använd en lång tång och placera tuben i lösningen och låt den ligga där i ca 10-15 minuter; beläggningen kommer sakta att försvinna. Skrapa inte av beläggningen från elektroderna med något vasst föremål. Införskaffa gärna ett par rengöringslock från Din distributör. Dessa används i varje ända av tuben och endast tuben behöver fyllas med syralösningen.
4. Efter syrabehandlingen måste tuben sköljas, lämpligtvis genom att doppas i poolen.
5. Installera tuben tillbaka på sin plats; var noga med att placera titanielektroden närmast poolen (flödet). Anslut ledningarna till tuben (röd och grön till koppar- elektroderna och svart och vit till titanielektroden)
6. Om kopparelektroden har förbrukats ojämnt, byt bara plats på den röda och gröna ledningen.

SKRUVA INTE ISÄR DELARNA I TUBEN OCH SKRAPA INTE MED SKRUVMEJSLAR ELLER ANDRA VASSA FÖREMÅL

12 Copyright 2004, 2005, 2006, ECOsmare Planet Friendly, Inc. - Richfield - Minnesota

PROBLEMLÖSNINGAR

GRUMLIGT VATTEN

Om Ditt vatten är grumligt (mjölkliknande) beror det troligtvis på att kopparjoniseringen avlägsnar avlagringar i rören. Detta är en normal företeelse och kommer att upphöra så småningom. De tidigare saniteringsmedlen som använts i poolen har byggt upp kalciumkarbonat i hela systemet, ECOsmartes Poolsystem kommer successivt att avlägsna kalciumkarbonatet genom att ändra det till en lösning. (Kalciumkarbonat löses när vattnet är syrehaltigt, varvid det bildas surt kalciumkarbonat som är lösligt.) Hela processen kan ta 1 till 3 veckor men kan också pågå en längre tid tills all avlagring har försvunnit. Några sätt som kan snabba på processen är att dränka filtersanden eller DE-membranen i DE-filtret med en hypokloritsyrelösning 2 gånger det första året samt att låta ECOsmartes Poolsystem tillföra syre (oxidize) vattnet dubbelt så länge varje dag. Om poolen fortfarande är grumlig efter 3 veckor kan grumlighten också bero på att filtersanden måste bytas ut. Normalt bör sanden bytas ut vart tredje år. Med ECOsmartes "Glass Pack™" (se sidan ??) behöver utbyte endast ske vart femte år.

ALGER

ECOsmartes poolsystem kräver att pH-värdet är kontrollerat mellan 6,8 och 7,2 ppm(mg/l). Om alger bildas i poolen beror det med största sannolikhet på att pH-värdet har tillåtit att stiga över 7,2 ppm(mg/l) eller att kopparhalten har sjunkit till under 0,4 ppm(mg/l). Det är kopparhalten i vattnet som motverkar bildandet av alger; det är därför viktigt att hålla kopparhalten mellan 0,4 och 0,7 ppm(mg/l). ECOsmartes poolsystem förintar inte organiska ämnen men oskadliggör slöa enkla organismer som t.ex. alger. Adekvat filtrering är nödvändig för att poolen skall kunna hålla sig kristallklar. Om trots allt alger uppkommer rekommenderas följande åtgärder.

1. Rengör filtersanden ordentligt
2. Tillsätt rekommenderad mängd av algmedel *utan metaller*
3. Borsta dagligen döda alger mot bottenavloppet eller dammsug botten utan att låta vattnet passera filtret; låt det istället gå direkt ut som när filtret backspolas.
4. Backspola filtret när trycket ökat med 6 till 8 lbs / psi (För mycket backspolning kan få motsatt effekt; filtret filtrerar bäst när trycket konstant ökar)
5. Kontrollera och justera pH-värde och kopparvärde
6. Rengör slutligen filtersanden med hypokloritsyra.
7. Tillsätt en dosering av algmedel *utan metaller* i förebyggande syfte.

Copyright 2004, 2005, 2006, ECOsmare Planet Friendly, Inc. - Richfield - Minnesota

ECOsmartes serviceguide (Vanliga problem / frågor)

Jag kan inte få kopparvärdet till vad det skall vara

- Det tar ca 36 till 72 timmar för kopparvärdet att etablera sig
- Om kalciumhalten (vattnets hårdhet) är för låg så fungerar inte joniseringen; vattnets hårdhet måste ökas till minst 400 ppm (mg/l)
- Om pH-värdet är över 7,3 kan inte kopparvärdet uppnås (justera med hypokloritsyra)
- Kontrollera att alla ledningar är inkopplade och att elektroderna är rena

Mitt poolvatten är grumligt

- Kopparvärdet är under 0,4 ppm (mg/l). Jonisera i 8 till 16 timmar efter att pH-värdet sänkts.
 - pH-värdet är över 7,2 ppm (mg/l). Sänk till 6,8 ppm(mg/l) med hypokloritsyra även om poolen har automatisk CO₂
- Backspola endast om trycket har ökat 6 lbs / psi (12 lbs / psi i DE-filter)
Backspola aldrig om trycket inte har ökat.
 - Justera inte ett pH-värde på 6,6 ppm (mg/l) uppåt; låt istället poolen justera sig själv i en vecka eller två. Vattnet försöker alltid att vara neutralt (7,0 ppm/mg/l)
- KONTROLLERA ATT DET INTE FINNS NÅGRA FOSFATER

Mitt poolvatten är grönt

- pH-värdet är över 7,3 ppm (mg/l); sänk till 6,8 ppm (mg/l)
- Kopparvärdet är över 1,0 ppm (mg/l); sänk vattennivå ca en halv meter och fyll på med nytt vatten, kontrollera pH-värdet
- Chocka **inte** poolen med natriumbaserad klorfri chock använd **endast** "kaliumbaserad chock."
 - Använd **aldrig** metallborttagningsmedel eller s.k. "clarifiers"; flockningsmedel kan användas sparsamt om det är aluminiumbaserat. Två chocker efter varandra måste göras för att få bort dem ur vattnet om de har använts.

Min pool har alger

- pH-värdet har stigit till 7,4 ppm(mg/l) eller högre; sänk till 6,8 ppm (mg/l) med hypokloritsyra.
- Kopparvärdet har sjunkit under 0,4 ppm (mg/l) med ett för högt pH-värde.
Slå över knappen på kontrollboxen till "IONIZE HIGH".
- Kontrollera filter och korgar i bräddavloppen, borsta väggar och botten, dammsug.
- Tillsätt i dagsljus ett algmedel som inte innehåller några metaller. Chocka poolen med en klorfri chock (kaliumbaserad) efter 24 timmar.

Mina barn har fått grönt hår

- Kopparvärdet har stigit över 0,7 ppm (mg/l); byt ut en del av vattnet (se Mitt poolvatten är grönt ovan)
 - pH-värdet har sjunkit under 6,6 ppm (mg/l); höj med natriumbikarbonat
- KH-värdet (Kalciumhårdhet) har sjunkit under 200 ppm (mg/l); höj till 400 ppm (mg/l)
- Badande har blonderingsmedel i håret eller kommer direkt från grannens klorpool med vått hår.
- Med ett kopparvärde omkring 0,5 ppm (mg/l) kan detta eventuellt undvikas.



RÅD OCH SKÖTSELANVISNINGAR

Patronfilter är inte KOMPATIBLA – De fungerar inte som poolfilter tillsammans med ECOsmartes saniteringssystem men fungerar utmärkt som spafilter upp till 4 000 liter.

Sandfilter - med minst 0,20 m² filterarea. Ett filter med denna filterarea kan inte ha en pump starkare än 1,25 kW. Alla sandfilter måste byta ut filtersanden vart tredje år efter uppgradering till "Glasmedia" vart femte år.

Håll poolen ren – borsta eller dammsug poolens sidor och botten minst en gång i veckan; se till att korgarna i bräddavloppen är tömda så att maximal cirkulation uppnås.

Backspola – när trycket ökat med 6 till 10 psi. Backspola två gånger ca 2,5 minuter varje gång och rensa tills vattnet i "glasögat" är klart. Två 2,5 minuters backspolningar är bättre än en på 5 minuter.

DE-filter (Diatomaceous Earth) – Backspola i tre 2,5 minuters intervaller och rensa tills vattnet i ögat är klart.

KOMPATIBLA PRODUKTER

ALGMEDEL - Alla märken utan förekomst av metall (också kända som algaecide 40 och 60).

KLORFRI CHOCK – Alla märken av kaliumbaserad chock.

KALCIUM - Alla märken av produkter som höjer KH-värdet.

FOSFATER – Alla märken av produkter som eliminerar fosfater.

ABSOLUT INKOMPATIBLA PRODUKTER

ALGMEDEL - Alla märken som innehåller metaller

KLOR – Alla märken

"CLARIFIERS" – metallborttagningsmedel och liknande produkter

KLORFRI CHOCK – Alla märken som är natriumbaserade

PATRONFILTER – Alla märken

ENZYMER

ATT KOMMA IHÅG VID KONVERTERING TILL ECOSMARTE

- **Brominpooler måste tömmas och filtermediet måste bytas ut.**
- **Baquacilpooler måste tömmas och filtermediet måste bytas ut.**
- **Klorpooler klorerade och chockade med BioGuard produkter måste tömmas och filtermediet måste bytas ut.**
- **Alla andra klorpooler behöver bara låta kloreten evaporera till 0,5 ppm före konverteringen.**
- **Fosfater får inte förekomma.**
- **KH-värdet minst 300 ppm.**
- **Nya vinylpooler måste kureras med klor i ca 2 veckor före konvertering.**
- **Sandfilter skall endast backspolas när trycket ökat.**
- **DE-filter (Diatomaceous Earth) måste rengöras en gång om året i en hypokloritlösning.**
- **När poolen stängs för säsongen måste kopparvärdet vara minst 0,7 ppm.**

BAQUACILKONVERTERING

Om Du tidigare har använt baquacil som saniteringsmedel så fordras det en något annorlunda procedur.

FÖRSTA DAGEN

1. Låt baquacilnivån sjunka till noll
2. Chocka poolen med en kaliumbaserad chock (2 kg / 38.000 L)

ANDRA DAGEN

1. Chocka poolen igen med kaliumbaserad chock (2kg / 38.000 L)
2. Starta joniseringen och jonisera i ett sträck tills ett kopparvärde på 0,5 ppm (mg/l) har uppnåtts. Detta kommer förmodligen att ta upp till 96 timmar.

EX-baquacilsystem bör rengöra elektrod-tuben (se tidigare beskrivning för rengöring) varannan vecka första året för att förebygga att ett kemiskt lager byggs upp på elektroderna.

NY POOL ELLER VINYL LINER

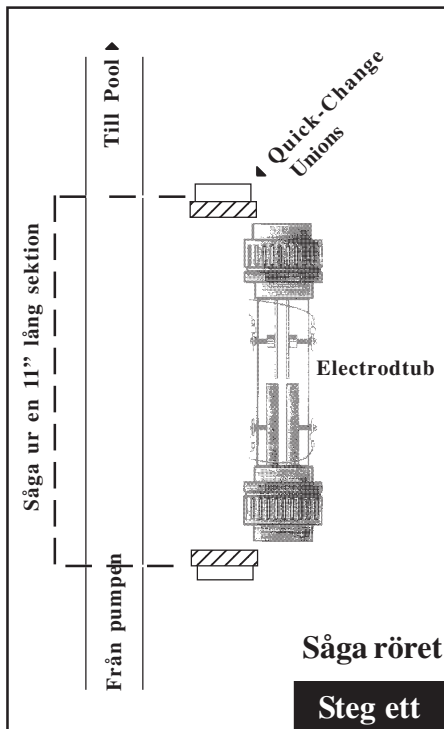
Olyckligtvis är användandet av klor det bästa sättet att preparera en ny poolduk. Under de första 14 dagarna skall därför ECOsmartes Poolsystem inte sättas på. Denna procedur är till för att eliminera gaser som avyttras från vinylen de första veckorna efter installation.

INSTALLATION AV ECOsmartes KONTROLLBOX

Montera ECOsmartes kontrollbox på en vägg eller ett staket i närheten av pumpen och filtret. Kontrollboxen kommer färdig för att kopplas in ett 220V grundat vägguttag.

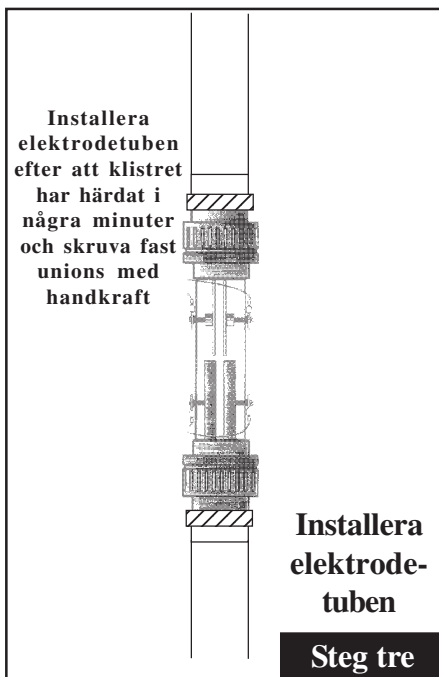
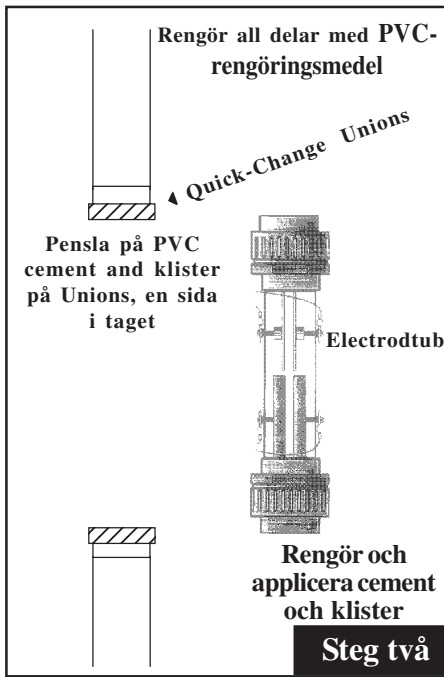
Från boxen kommer 4 stycken ledningar i olika färger (svart, vit, röd och grön). Genom dessa ledningar genererar boxen svagström (DC) till elektrod-tuben. De röda och gröna ledningarna skall kopplas in på varsin sida av kopparelektroderna och de svarta och vita ledningarna skall kopplas in på varsin sida av titaniumelektroderna. ***Det är viktigt att kontrollboxen inte är på om inget vatten cirkulerar genom elektrod-tuben. För att undvika detta rekommenderar vi att antingen ha pump och kontrollbox på en och samma "timer" eller att installera en separat "timer" för kontrollboxen som då alltid måste vara programmerad inom den tid pumpen är påslagen.***

Elektrodtubinstallation



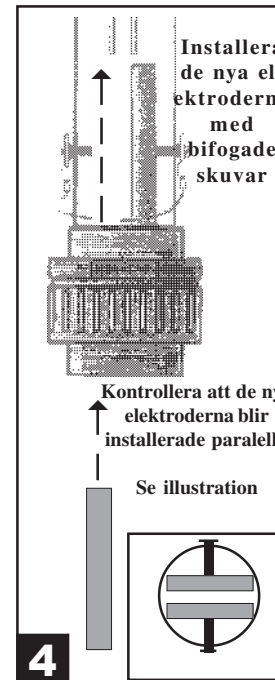
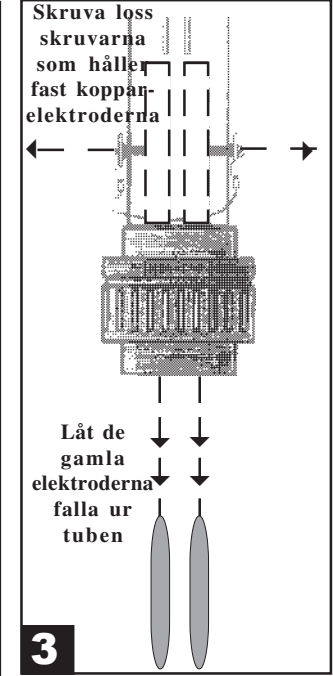
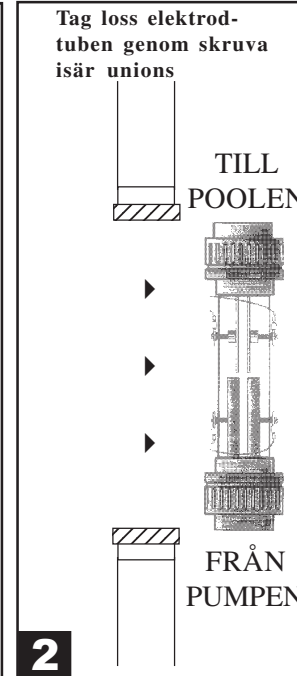
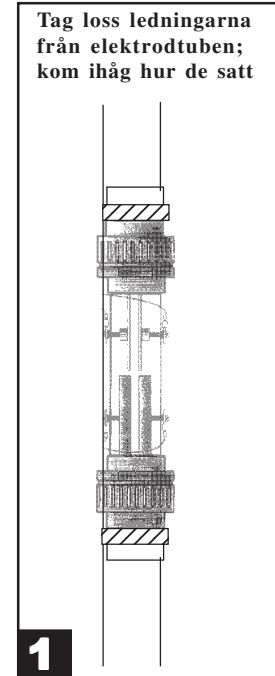
ECOsmartes elektrodtub kan installeras mellan pump och filter men helst efter filtret. Tuben skall installeras så att titaniumelektrodena är närmast poolen. Om ett spa är byggt vid poolen och använder samma pump och rör var noga med att *ECOsmartes elektrodtub* installeras innan rören fördelar vattnet.

- Verktygslista:**
- Bågfil
 - PVC-rengöringsmedel
 - Penna
 - Måttstock
 - PVC-cement
 - PVC-klister



Utbyte av kopparelektrodena

TILL POOLEN



ECOsmartes kopparelektroder är inte täckta av den 5-åriga garantin. Hur länge koppar-elektrodena räcker beror på flera olika faktorer. Genomsnittligt räcker de i 3 år. Du kan förlänga livslängden genom att följa skötselanvisningarna i **denna manual**. Kom alltid ihåg att stänga av kontrollboxen om inget vatten cirkulerar genom elektrodtuben. Storleken på koppar-elektrodena har ingen inverkan på joniseringen, så länge koppar-elektrodena har fullständig kontakt med titaniumskruvarna de sitter fast med. Om koppar-elektrodena lossnar från skruvarna och ej går att sätta fast igen så måste elektrodena bytas ut.

Använd inte andra sorts skruvar eftersom det påverkar systemets funktionalitet. Nya skruvar kommer med de nya koppar-elektrodena.

**GLASFILTERMEDIUM
YTTERLIGARE EN PRODUKT UTVECKLAD AV ECOsmarte**

**Glass
Pack™**

**För användning i privata, kommersiella,
industriella och miljövänliga applikationer**

ECOsmarte® glas är gjort av 100% återanvänt glas. Det är krossat, torkat i 121 grader Celsius, och format till olika storlekar för att åstadkomma optimal filtration.

Glaskornen är nästan alla kantiga med en stor sfäriskhet, filterbädden blir inte så hårt packad och får en bättre permeabilitet än sfärisk filtersand.

Därför att glas är amorfiskt och inte har någon intern kristallstruktur är partiklarna homogena och glaskornen har inte något mellanrum. Det ger glaset ett högre motstånd till nedbrytning av filtrering och backspolning.

Ytterligare fördelar av att glaskornen inte har något mellanrum är att det finns mindre utrymmen för bakterier att gömma sig och undvika att bli utspolade vid backspolning.

Glaskornen har en svag negativ spänning på ytan som håller kvar fina partiklar vid filtrering. Vid backspolning bidrar denna svaga negativa spänning till att lösgöra dessa fina partiklar med en bättre filtrering som resultat. Det går åt mindre vatten med förbättrad permeabilitet i ett filter med glas.

Eftersom krossat glas är lättare än filtersand, behövs mellan 15-20% mindre glas för att fylla filtret. Den bättre filtreringskaraktäristiken och den lägre densiteten gör glas till ett utmärkt filtreringsmedium för många applikationer.

Det kan användas för både pool- och spafiltrering. Glasmedia används nu också istället för sand, till att filtrera regnvatten i återvinningsanläggningar.

Användning av glas förbättrar inte bara filtreringen utan har också kostnadsfördelar i form av livslängden på filterbädden.

Tekniska Data:

- Specifik Gravitation 2.50 • Volymtätet 1200 - 1400 kg/m
- Effektiv Storlek Från 0,30 till 1,10 mm • Koefficient Likformighet Från 1,45 till 1,80
- Uppskattad Sfäriskhet Ungefär 0,40 • Porositet Vanligtvis 48%
- Form Kantig ojämnhet • Permeabilitet VF25 vanligtvis 4.0 X 10-l cm/sec
- Fysisk Komposition Amorfiskt natronkalkglas
- Vanlig Kemisk Komposition

SiO ₂	73%	MgO	<1%
Na ₂ O	14%	Al ₂ O ₃	<1%
CaO	10%	SO ₃	<1%

**Makes Your Water
Look Like Glass...**

Copywrite 2005, 2006 ECOsmarte Planet Friendly, Inc.

ECOsmarte Glass Pack™ is a U.S. trademark with pending registration.