

Balnéo System AB

MANUAL

TILL

SALTGENERATOR

MOD SG12 OCH SG20



Uppdaterad 2007-08-24

Postal address
Balnéo System AB
Elementvägen 1
S-437 36 Lindome, Sweden

Telephone
+46-(0)31996657

Telefax
+46-(0)31996658

E-mail/WEB
info@balneo.se
www.balneo.se

SALTGENERATOR 12 och 20

Allmänt, Funktion

Saltgeneratoren producerar det klor som behövs i en pool av vanligt salt (natriumklorid) och ström.

Saltgeneratoren består av 2 delar, ett cellhus och en nätdel.

Cellhuset består av ett transparent rör med 3-5 metallplattor, s.k. elektroder. Det är mellan dessa elektroder klorproduktionen sker.

Nätdelen innehåller all elektronik och är inbyggd i en aluminiumlåda. Dess uppgift är att leverera ström till cellen.

Det lätt saltade poolvattnet passerar genom cellhuset med elektroder, som omvandlar salt till natriumhypoklorit.

Biprodukt här är vätgas, i ofarlig liten mängd som ventileras av vid vattenytan.

Salthalten i vattnet kan vara från minst 0,35 % = 3,5 kg/kbm och uppåt.

Produktionen kan justeras med ratten på panelens framsida. Produktionen visas med en ljusstapel i % av max produktion.

Saltgeneratoren är kompatibel med alla klor produkter på marknaden för poolbehandling.

Man kan alltså stödklorera eller byta mellan Saltgenerator och olika typer av klor för pooler utan problem. Saltgeneratoren kan arbeta tillsammans med ozongenerator, algecider, cyanursyra och många andra metoder och hjälpkemikalier.

Kalk som finns naturligt i vatten avsätts på elektroderna i cellen. Med s.k. polvändning av strömmen så kan detta kalk lösas upp och cellen behöver inte rengöras från kalkbeläggning. För att detta skall fungera tillfredställande krävs:

- 1) Att hålla pH inom den rekommenderade gränsen 7.0-7.6.
- 2) Alkaliniteten (karbonathalten) får ej överstiga 120 ppm.

För balanserat poolvatten hänvisas till uträkning enl. Langiers mättningsindex för poolvatten. Läs mer på ex www.folkpool.se eller fråga din poolhandlare.

Saltgeneratoren polvänder strömmen efter 5 timmar.

INSTALLATION AV SALTGENERATORN.

Cellhuset:

Cellhuset monteras on-line efter värmare, dvs poolvattnet skall passera igenom cellen.
Se bild installationsexempel

Max temp. är 50 grader och max 4 bar tryck.

Var noga med värmeväxlare, dessa kan ha tendens att självcirkulera hetvatten och värma upp cellen om denna är monterad direkt mot växlaren med deformation av cellen till följd. Också värmeväxlaren kan skadas av hög klorhalt som finns momentant när saltgeneratoren slår ifrån.

Värmeväxlare och elektriska värmare bör vara utförda i titan och plast!

Standardanslutningen är Unionskoppling med gängnippel 1.1/2" till slang 40 eller 50mm.
Cellhuset kan monteras i vilken position som helst.

Ifall pumpsystemet är placerat ovan poolytan kan systemet tömmas på vatten vid lite luftläckage då pumpen står still. Finns solfångare kan det också dröja en stund innan vattnet når cellen. Vattenbrist kan få saltgeneratoren att lösa ut och larma, den gula lampan tänds och Saltgeneratoren stängs då av.

Åtgärd är att placera cellhuset så det aldrig töms helt på vatten, (precis som man installerar elvärmare, vilken också alltid skall placeras på detta sätt.)_

Kabeln från nätdelen skruvas fast på de 2 skruvarna med muttrarna på cellen, det spelar ingen roll vilken kabelände som sätts var.

Överdriv inte åtdragningsmomentet för muttrarna för kabelanslutningen.

Unionskopplingen dras åt **med handkraft**, det räcker.

Nätdelen/Elcentralen

Nätdelen monteras i fuktfritt maskinrum, på vägg nära cellen. **Fäst den EJ direkt mot cementvägg**, skruva i så fall upp den på en träskiva e.d. Cement fräter på aluminium.

Monteras nätdelen utomhus skall det vara i en låda av minst klass IPX4.

Vintertid skall nätdelen då demonteras och tas in.

Nätdelen går på 230 volt/50Hz.

Säkring är monterad underifrån, glaströrsäkring 5x20 mm. Kan köpas på närmaste bensinstation eller radioaffär. Ersätt trasig säkring med samma värde eller enl tabell.

Saltgeneratoren måste kopplas in i pumpcentralen på så sätt att den stängs av när pumpen stoppar, dvs **efter kontaktorn till pumpen**. Utan denna inkoppling kan cellhuset förstöras när det inte går något flöde igenom.

Saltgeneratoren skall gå **minst 8 timmar i följd**. Finns reglerur som styr pumpen, ställ in det på intervaller **längre** än 8 timmar.

En del centraler har uttag för denna typ av utrustning. Det finns många varianter av kontaktorer och styrlådor för pooler. Saltgeneratoren kan kopplas in direkt på kontaktorn till pumpen mellan **EN FAS och Nollan** utan att kontaktorns motorskydd behöver bytas. Skadad nätsladd byts av fackman.

Nätdelen till Saltgenerator SG 12 och SG 20 är gjord enligt senaste teknologin inom switch-teknik och kan klara av hela området av salthaltigt vatten utan några ändringar.

Det är möjligt att montera flödesvakt typ pressostat för extra säkerhet till Saltgeneratoren via de två tryckkontaktarna under nätdelen. Standard är det en bygling (sladd bit) där och ifall den kretsen bryts lyser den röda lampan flow och Saltgeneratoren stängs av.

Det är även möjligt att istället för byglingen koppla in redox mätare/klormätare för av/på funktion via dess potentialfria relä, i kombination med eventuell flödesvakt.

Nätdelen känns normalt väldigt varm, men den blir inte mer än 20 grader över omgivningstemperaturen och aluminium känns väldigt varmt utan att vara det.

Saltgeneratoren är helt kortslutningssäker. Man kan om man misstänker fel inuti nätdelen göra ”kortslutningsprovet”. Kortslut kabeln till cellen (bulta ihop de båda kabelskoringarna), sätt på strömmen, vrid upp till 100%, alla gröna lampor skall då lysa. Låt gå så här i 6 timmar minst.

Larmar inte nätdelen så är denna hel.

SALT TILLSÄTTNING:

Saltet (**minst** 3,5 kg per kbm) hålls direkt i poolen eller i utjämningsstanken.

Se till att allt salt löst sig innan igång start av saltgeneratoren. Är salthalten ännu inte tillräckligt hög kommer systemet att larma och stängas av.

Salt förbrukas endast vid backspoling, läckage eller vattenbyte.

Ersätt salt med 2 till 40 kg /kbm. Vill ni hålla t.ex. 0.35 % salthalt skall 3,5 kg salt /kbm tillsättas.

I havsvattenpooler behöver ingen salt tillsatts.

Högre salthalt ger längre livslängd på elektroderna men då kan korrosionen på metalldelar i poolen öka i stället - om samtidigt klorhalten hålls för hög

Salthalten kontrolleras några gånger/år i vanlig villapool och varje månad eller oftare för kommersiell pool som har högre vattenutbyte.

För detta finns det enkla mätstickor som visar salthalt i ppm (1000 ppm= 0,1%).

Använd rent salt, ej vägsalt eller stensalt.

VATTENTEMPERATUR:

Om vattentemperaturen är under 18 grader kan det vara svårt att köra saltgeneratoren på 100%. **Kör aldrig saltgeneratoren vid låga temperaturer på full effekt. Detta kan reducera livslängden på cellen.!!**

Klorhalten kan även snabbt stiga då poolens egenförbrukning är lägre ju kallare vattnet är.

DRIFT:

Vid normal drift lyser endast den gröna stapeln, som visar produktion i %.

Lampa "FLOW":

Denna röda lampa visar att kretsen vid de två anslutningarna under nätdelen är bruten. (Byglingen eller styrorgan saknas) I detta läge är produktionen avstängd (paus). Polvändningsklockan och relät i elektroniken jobbar emellertid.

Lampa "CELL/SALT":

Denna gula lampa visar att det är låg salthalt, kallt vatten, kalkstensbeläggning, mycket luft i systemet eller slitna elektroder. Prova först om lampan kan fås att **inte** lysa genom att ställa ner produktionsreglaget till 50%. (Är t.ex. salthalten för låg eller vattnet för kallt kan saltgeneratoren fungera, men ej på full effekt, och som tidigare sagts, med stor risk för reducerad cell-livslängd!)

Andra mindre ovanliga orsaker kan vara glappkontakt i cellen, kabeln eller anslutningarna, eller fel i elektroniken.

Ett larm, (summer), hörs också. Det enda sättet att stänga av detta är att bryta strömmen till saltgeneratoren några sekunder för att återställa larmet. Saltgeneratoren är avstängd i detta läge när det larmar och gul lampa lyser.

Detta är för att skydda de dyra elektroderna från att gå sönder.

Överstiger spänningen 13,5 volt över cellen så startar larmet.

Saltgeneratoren är strömstyrd, dvs den varierar spänningen för att hålla inställt strömvärde.

Den gröna lampstapeln visar alltså strömmen ut till cellen. Varje lampa motsvarar då drygt 0.5 A. Är då lasten (cellen och sladdar mm) inte rätt, så kommer larmet att starta.

Saltgeneratoren ger ut max 6 A.

Backspolning/tömning av pool.

Saltgeneratoren skall **vridas ned till noll** vid backspolning eller tömning av poolen.

FÖRSTA UPPSTART:

Se till så allt salt löst sig, (kan ta upp till 1 dygn). Vattentemperaturen skall vara över 17 grader.

Skruva upp produktionen på max. Alla gröna lampor skall då vara tända.

I början kan det dröja innan man kan mäta klor i poolen, speciellt i nytt vatten som ej chock klorerats.

Vill man omgående testa om saltgeneratoren producerar klor bör vattenprovet tas direkt vid något insprutningsmunstycke.

Försök att reglera din pool till **0,5-1 ppm** fritt klor för inomhus- och **0,7-1,5 ppm** för utomhuspool.

Det går inte att säga vilket procenttal produktionen skall vara inställd på, då detta varierar kraftigt från pool till pool.

Erfarenhetsvärden för exempelvis en **4x8 m** pool för **SG12**.

Inomhus och 23 grader, 40% (12 timmars drift)

Inomhus och 35 grader, 50-100%

Utomhus 23 grader, täckt, 40%

Utomhus 30 grader, ej täckt, mycket sol, 100%

I början kan som nämntes det dröja lite innan man ser klor i vattnet, var efter man lätt kan glömma att saltgeneratoren går på full produktion och klorhalten plötsligt går upp till över 10 ppm efter några dagar. Detta är naturligtvis inte bra då korrosionsrisken ökar.

Klor mäter du med vanligt testset, det finns flera varianter och fabrikat på marknaden.

Enklast är teststrips, men dessa har grov noggrannhet. Bäst är tabletter som ger röd färg, DPD 1.

Saltgeneratoren bör inte köras på mindre än 40% för att den automatiska reningen skall fungera tillfredsställande.

Inomhuspool:

Dessa har **mindre** klor åtgång än utomhuspool. Här skall man vara **på sin vakt med klorhalten** som lätt kan stiga till höga höjder.

Hög klorhalt tillsammans med salt i vattnet ger ett mycket aggressivt vatten mot metaller, även rostfritt, speciellt dessutom ifall pH-värdet är utom gränserna.

Då ofta saltgeneratoren är överdimensionerad för mindre inomhuspooler bör den styras via timer så att man minst kan köra den på 40% output. (kan naturligtvis även gälla utomhuspooler)

Kontrollista före uppstart.

- 1) Är Nätdelen kopplad över kontaktorn så saltgeneratoren bara går när pumpen startas?
- 2) Är Nätdelen placerad så inte vatten kan droppa eller rinna över den?
- 3) Läckor? Bör åtgärdas omedelbart, låt det inte stå och droppa någonstans.
- 4) Saltet? Är det upplöst, ge det ett dygn på sig.
- 5) Värmeväxlare och elpatron. Är dessa inkopplade så det bara kan vara på när poolpumpen går? Speciellt värmeväxlare som drivs av 80 gradigt vatten från panna kan skada cellhuset om där finns självcirkulation!
- 6) Lyser alla gröna lampor vid fullt pådrag? Börjar den larma så kontrollera först:
 - a) Vatten temp över 18 grader, den klarar inte av fullt pådrag i kallt vatten.
 - b) Kabeln till cellen?
 - c) Salthalten?
- 7) pH och alkalinitet? Dessa är väsentliga parametrar för ett bra vatten.

AVKALKNING/ DEMONTAGE AV CELLHUSET:

Elektroden är självrengörande via polaritetsvändning, detta fungerar även i hårt vatten med hög kalciumhalt. Vatten med hög alkalinitet (över 120 ppm) och högt pH (över 7,6) löper risk med igenkalkning av cellen, detta visar sig som vit beläggning mellan elektroderna.

Inspektera mellan plattorna, det skall **vara klar väg emellan**. Är cellen igensatt kan den snabbt totalförstöras!!

Behöver man avkalka manuellt, förfar enligt nedan:

- 1) Stäng av saltgeneratoren, stoppa pumpen och stäng ventiler före och efter cellhuset.
- 2) Skruva av kabeln till cellen, lossa unionerna.
- 3) Plugga igen ena ändan med en kork e.d.
- 4) Fyll cellhuset med 5-7%-ig saltsyra, späd den koncentrerade (30%-ig) du kan köpa i färghandeln 5 ggr med vatten. (Skyddsglasögon!) Alternativt: lägg hela cellhuset i en hink med syra lösning.
- 5) Låt verka tills all beläggning försvunnit, PETA INTE MED NÅGOT mellan plattorna eller i cellen.
- 6) Skölj med vatten.
- 7) Sätt tillbaka cellen. Skruva åt unionskopplingarna (endast handkraft), sätt dit strömförsörjningskabeln.
- 8) Starta upp och se efter så det inte läcker någonstans samt att Saltgeneratoren kan ge full produktion.

Saltsyran kan användas för pH justering i din pool eller sparas till nästa gång. Hantera saltsyra varsamt!

TEKNISK SPECIFIKATION.

NÄTDEL:	SG12	SG20
Drivspänning:	230V/50Hz	230V/50Hz
Säkring:	1,25 A	2 A
Effektförbrukning max:	100 W	140 W
Spänning/ström ut max:	11V/6A	22V/5,5A
Spänning på flödeskontakt	6V/21mA	
Storlek LxHxD	220x180x115	
Vikt:	1,9 kg	2,2 kg
Godkännanden:	CE, Norm EN 60 335-1:94,A11,A1,A12	
Skyddsklass:	IP21 , utomhusmontering utan skydd kräver skåp av minst IP X4	
Kabel cell	2x1,5 mm, 1,8 m	
Nätkabel:	3x0.75mm 1,8 m.	
Reglersystem:	Strömreglerad, kortslutningssäker.	
Polvändningstid:	5 tim.	
CELLHUS:	SG12	SG20
Total längd:	430 mm	430 mm
Diameter:	90 mm	90 mm
Längd utan unioner:	330 mm	330 mm
Anslutning:	1,1/2" gänga eller 50 mm PVC lim.	
Antal elektrodplattor:	3 st	5 st
Max drivspänning:	12 volt	24 volt
Max strömförbrukning:	6 A	5,5 A
Klor produktion (Cl ₂)	12 gram/timma	20 gram/timma
Salthalt:	min 0,35%, ingen övre gräns	
Max pH: *	7,8	
Max alkalinitet: *	150 ppm	
Max Sulfathalt:	50 ppm	
Max Magnesium (Mg ²⁺) *	30 ppm	
Max flöde:	40 kbm/timma	
Min flöde:	5 kbm/timma	
Max temp.:	50 grader	
Max tryck:	4 bar	
Material elektrod:	Titan	
Material beläggning:	Iridium, Ruthenium	
Mutter/brickor	Mässing, M6	
Material cellhus:	PVC	

* Värdena kan vara andra, bara vattnet är balanserat enl Langier. Se vilken poolvårdsguide som helst för detta.

Balnéo System AB

VAT SE 01-556542-4396-01

EC Declaration of Conformity for SG12 AND 20

We hereby declare that the above mentioned products are in conformity with the requirements of the following EC Directive:

Low Voltage Directive:	EN 60335-1:94, A11,A1,A12
EMC Directive:	EN89/336/EEC,92/31/EEC

Designed and manufactured in accordance with the following standards:

EMI:	EN50081-2:1994/EN55011:1
EMS:	EN61131-2:1994/IEC801-2:1991
IP-Class:	21
Rated Voltage(V)	230 Class:1

The Product satisfies the provisions for CE marking according to the low voltage directive 73/23/EEC and 93/68/EEC

Manufacturer: Balnéo System AB, Sweden

Lindome August 1

Balnéo System AB

Lars Biörck

Managing Director