

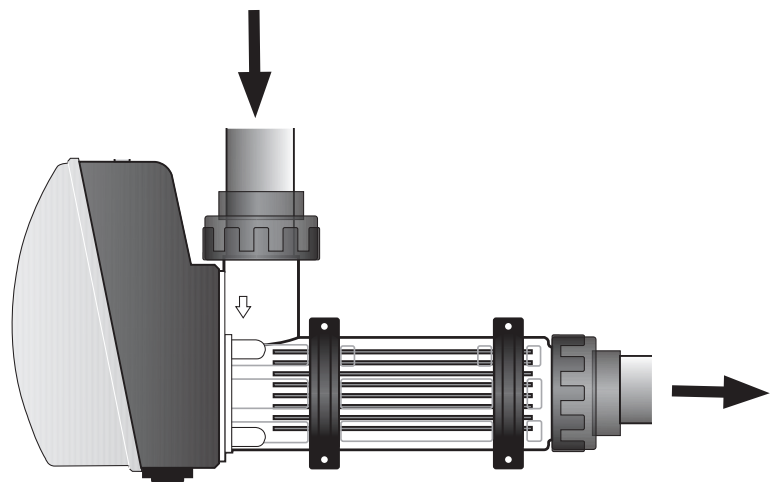
Pahlén ®
swimming pool equipment

Swedish design
and manufacture
since 1967



Auto-Chl

Manual



Produktbeskrivning

Genom att tillsätta salt i poolvattnet och pumpa vattnet genom klorinatoren får du ett system som egenproducerar klor. Under normala förhållanden behöver inget klor tillsättas. Rent salt (NaCl) med en renhet på minst 98% skall användas.

Klorinatoren finns i två storlekar, avsedda för pooler med vattenvolym upp till 75m³ respektive 150m³.

Klorinatoren är en fristående enhet som består av en elektrolyscell och en styrenhet. Styrenheten levererar ström till cellen. Elektrolyscellen består av ett transparent rör med metallplattor, elektroder. Det är mellan dessa elektroder klorproduktionen sker.

Klorinatoren mäter kontinuerligt salthalten. Produktionen av klor kan justeras enkelt med piltangenterna på panelens framsida. En tydlig display visar klorproduktionen i procent. Kloreringen sker i arbetscykler om 1 minut. År produktionen 50% så är strömmen till elektroderna på under 30 sekunder och avstängd under 30 sekunder.

Klorinatoren kan också styras från en extern redox/klormätare.

Klorinatoren är kompatibel med alla klorprodukter för vattenbehandling på marknaden. Man kan utan problem stödklorera eller byta mellan klorinatoren och olika typer av klor för pooler. Klorinatoren kan arbeta tillsammans med UV-ljus, ozongenerator, algecider, cyanursyra samt många andra hjälpkemikalier och metoder.

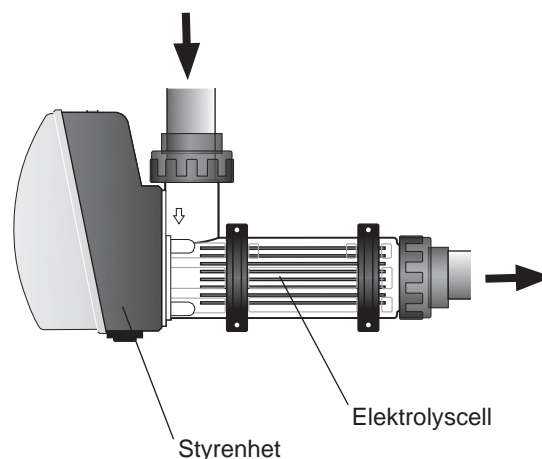
Vid användning av klorinator bör alla komponenter i poolen vara tillverkade av titan eller plast för att undvika korrosion.

Reservation för ev. tryckfel. Rätt till ändringar av tekniska specifikationer och sortiment förbehålles.

Färgavvikelse kan uppstå av trycktekniska skäl.

Tekniska data

	Auto-Chl 12	Auto-Chl 25
Pahlén artikelnr	418100	418125
Klorproduktion (Cl ₂)	12 g/h	25 g/h
Drivspänning	240V/50Hz	
Säkring	2A	
Effektförbrukning max	80W	
Spänning/ström ut max	12VDC/6ADC	
Storlek L x B x H	390 x 180 x 215 mm	
Vikt	1,7 kg	
Skyddsklass	IP44	
Polvändningstid	var 4:e timme	
Röranslutning	Ø50	
Minimalt flöde	90 l/h	
Max temperatur	45°C	
Max tryck	2 bar	
Material elektrod	Titan med beläggning av ädelmetall	



Rekommendationer beträffande vattenkvalitet:

Klorid(salt-)halt	0,4-0,8%
pH	7,2-7,8
Alkalinitet	60-150 ppm (mg/l)
Max sulfathalt	50 ppm
Max magnesium (Mg ²⁺)	30 ppm
Kalciumhårdhet	200-1000 ppm

För att uppnå en driftsäker utrustning med lång livslängd är det viktigt att skötselanvisningarna följs, att poolvattnet är balanserat och följer rekommenderade värden. För mer information om balanserat poolvatten och poolvård, se vår hemsida, vår broschyr Poolguiden eller fråga i din poolbutik.

Säkerhet

Klorinatoren får aldrig startas eller vara påslagen utan att vara helt vattenfylld.

Klorinatoren skall vara fast monterad och säkrad så att den inte kan falla i badvattnet.

Garantin förutsätter en korrekt installation och skötsel.

Klorinatoren får ej installeras i bubbelbadkar eller bubbelspa enligt IEC 60355-Z-60 A11.

"Personer med begränsad fysisk eller mental förmåga (inklusive barn) får inte använda apparaten utan instruktioner om hur den används på ett säkert sätt", enligt IEC 60335-1.

Installation

Installation rör

Klorinatorn skall monteras liggande.

Den skall monteras lägre än lägsta poolvattenyta, på returledningen efter filter och eventuell värmare, se ritning nedan, helst en bit ifrån värmväxlare/elvärmare för att undvika alltför höga temperaturer.

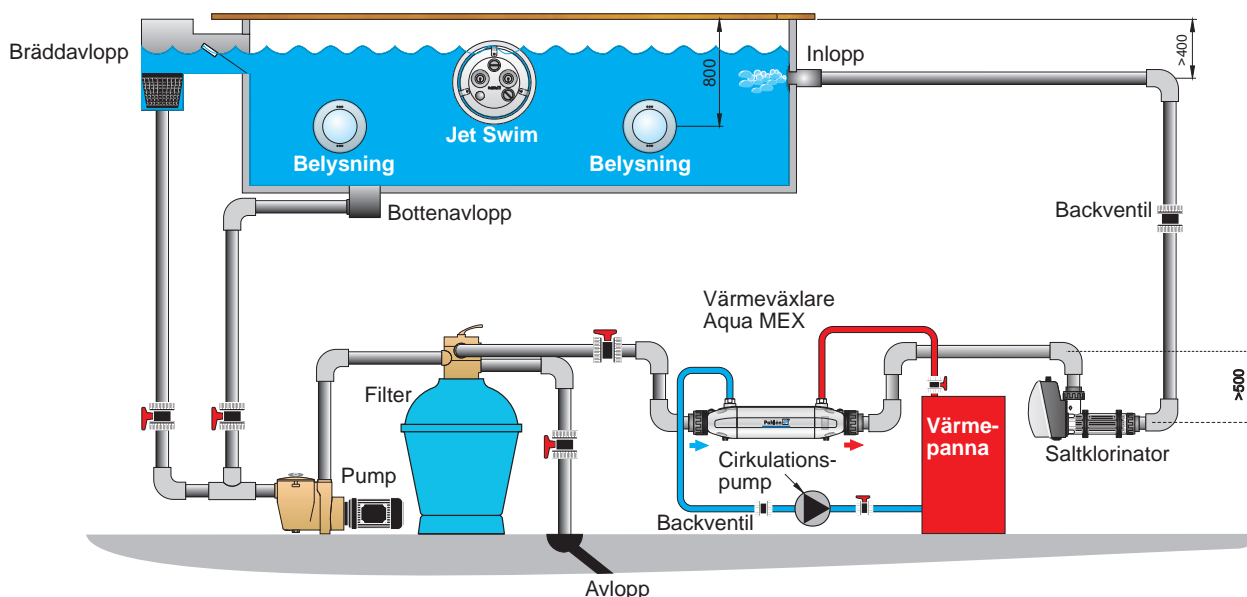
Om klorinatorn är placerad så att frysrisk finns, skall installationen vara så utförd att klorinatorn kan tömmas på allt vatten.

Displayen skall vara väl synlig och tangenterna lätt åtkomliga. Observera flödesriktningen, se riktningspil på mantelröret. Rördragningen skall utföras så att ingen ficka/vattenlås med luft kan bildas.

Installera en backventil mellan klorinatorn och poolen. Om en avstängningsventil erfordras, skall vredet demonteras så att avstängning inte kan ske av misstag.

Standardanslutningar är unionskoppling med 1 1/2" gänga till Ø50 mm.

Unionskopplingarna skall enbart dras åt med handkraft.



Installation el

Den elektriska installationen får endast utföras av behörig elinstallatör.

Elinstallation utförs efter färdig rörinstallation.

OBS! Klorinatorn får aldrig startas utan att vara helt vattenfylld.

Klorinatorn

Utrustningen skall vara fast ansluten till jord och vara övervakad av jordfelsbrytare (RCD) med en maximal läckström på 30mA. Utrustningen skall matas via en yttre 2-polig brytare.

Anslutningskablarna skall vara så långa att det går att lossa klorinatorn från rören och fylla den med rengöringsvätska vid manuell rengöring av elektroderna.

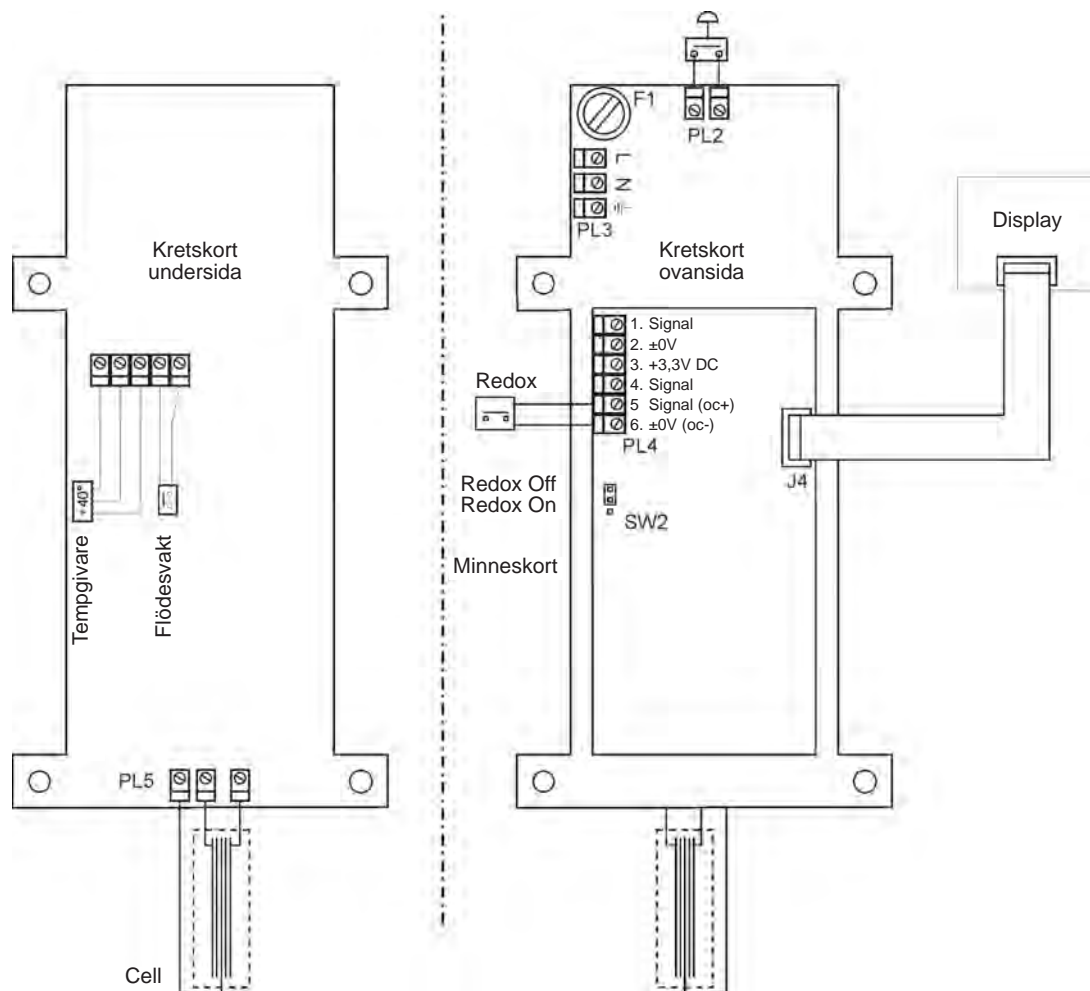
Klorinatorn polvänder var 4:e drifttimme och måste därför gå minst 8 timmar i följd.

Om reglerur eller timer som styr pumpen finns, skall detta ställas in på intervaller längre än 8 timmar.

Redox/klorstyrning

För att få stabila klorvärden i poolen kan en extern redox/klormätare anslutas till klorinatorn. Denna mätare styr klorinatorn genom en styrsignal (+5V). Hur mycket klor som skall produceras varierar stort mellan olika installationer beroende på poolstorlek, antal badande, omsättningshastighet osv. Man bör därför prova sig fram till en passande dosering för varje installation. Inställningsmöjligheterna är desamma oavsett om man har extern styrning eller inte.

Anslutning redox/klorstyrning: Anslutes genom kabelgenomföringen till plint PL4 och bygglingshylsan på pos. SW2 ett steg till redox on (se elschema).



Föberedelser

Tillsätt minst 4 kg salt per m³ badvatten. Saltet skall hålla en renhet på minst 98 % och hålls direkt i poolen eller i utjämnings-tanken. Se till att allt salt löst sig innan start av klorinators. Det kan ta ett dygn innan saltet har löst sig. Salt löser sig snabbare i varmt vatten. Är salthalten ännu inte tillräckligt hög kommer systemet att larma och stängas av.

Display

Default visar med fast sken klorinators klorproduktionskapacitet i %.

Den gula lampan lyser då strömmen är på till elektrolysen.

Displayen återgår till defaultläget automatiskt en minut efter senaste knapptryckning.

Klorproduktion

Tryck på pil-tangenten ▲ eller ▼ för att öka respektive minska klorproduktionen.

Produktionsspännet är 4-100 %.

Ex: När produktionen är inställd på 50% är strömmen till elektroderna på i 30 sekunder och avstängd i 30 sekunder.

Visning av befintlig salthalt

Stega fram i menyn genom att trycka in ▲ och ▼ samtidigt. SAL och befintlig salthalt blinkar skiftande. Mätvärdet som visas är kg/m³ poolvatten (ppt = part per thousand). Displayen återgår till att visa produktionen av klor (defaultmenyn) automatiskt efter en minut.

Kalibrering

Mät först salthalten i poolen.

Stega fram i menyn genom att trycka in ▲ och ▼ samtidigt. När SAL, CAL och ett värde blinkar skiftande, kalibrera värdet genom att stega till rätt siffra med ▲ och ▼. Det kalibrerade värdet visas då med fast sken.

Displayen återgår till att visa produktionen av klor (defaultmenyn) automatiskt efter en minut.



Kontrollera före start...

1. Att klorinators är kopplad över pumpens kontaktor så produktion bara sker när pumpen startas.
2. Att klorinators är placerad så att vatten inte kan droppa eller rinna över eldelen.
3. Läckor bör åtgärdas omedelbart.
4. Att värmeväxlare/elvärmare är inkopplad så att den bara är på när poolpumpen går. Värmeväxlare som drivs av 80°C vatten kan överhettas och skada cellhuset i klorinators om det finns självcirkulation i systemet.
5. **Salt:** Är saltet i poolen upplöst? (Det kan ta upp till ett dygn).
6. Mät salthalten i poolen. Den skall ligga mellan 0,4-0,8%. Om salthalten är under 0,4% kommer enheten att larma.
7. Kalibrera klorinators, se ovan.
8. **Vattentemperatur:** Mät vattentemperaturen i poolen. Låga temperaturer = lågt behov av klor.
OBS! Klorinators får inte köras alls om vattentemperaturen är lägre än 12°C.
9. Mät även pH och alkalinitet. Dessa är väsentliga parametrar för en bra vattenkvalitet.
10. Var beredd med lämpligt testset för att kunna mäta klorhalten. Det finns flera varianter och fabrikat på marknaden. (Gör ett prov innan start som referens för funktionskontroll.)

Start

1. Starta pumpen.
2. Starta klorinators.
3. Ställ klorproduktionen på 100 % om poolvattnet är tillräckligt varmt. Poolvattnets temperatur skall vara högre än 17°C för 100 % produktion. Om poolvattnets temperatur är lägre än 17°C: börja på 10 % och höj efter behov. Tänk på att klorhalten kan stiga snabbt då poolens egenförbrukning är lägre ju kallare vattnet är.

Viktigt! Kör aldrig klorinators på full effekt vid låg vattentemperatur (se ovan), då detta reducerar livslängden på cellen.

4. Kontrollera klorhalten regelbundet, vid säsongstart 2ggr/dygn de första dagarna. Även om klorinators går för fullt kan det dröja innan det går att mäta klorhalten i poolen, speciellt i nytt vatten som ej chockklorerats. Klorhalten kan dock snabbt stiga efter några dagar och höga värden ökar risken för korrosion.

Vill man omgående kontrollera att klorinators producerar klor tas vattenprov lämpligen direkt vid något av poolens insprutningsmunstycken.

Drift

Reglera din pool så att värdet för fritt klor ligger mellan 0,5-1 ppm för inomhuspool och 0,7-1,5 ppm för utomhuspool.

Vilket procenttal klorproduktionen skall vara inställd på för att uppnå detta kan variera kraftigt från pool till pool.

Här är några erfarenhetsexempel för Auto-Chl12 med en 4x8 m pool:

<u>Typ och variabler</u>	<u>Produktion</u>
Inomhuspool och 23°C	40 %
Inomhuspool och 35°C	50-100 %
Utomhuspool 23°C, täckt	40 %
Utomhuspool 30°C, ej täckt, mycket sol	100 %

En inomhuspool har mindre kloråtgång än en utomhuspool. Här kan klorhalten lätt stiga till höga nivåer om man inte är uppmärksam. Hög klorhalt tillsammans med salt i vattnet ger ett aggressivt vatten som kan skada metaller, även rostfritt, speciellt om pH-värdet dessutom är utanför gränsvärdena.

Om det är problem med att stabilisera de önskade klorvärdena bör extern redox/klormätare anslutas.

Om vattentemperaturen är under 17°C skall saltklorinators köras på max 50 %. Klorhalten stiger också snabbt då poolens egen förbrukning är lägre ju kallare vattnet är.

Underhåll

Vid backspolning/tömning av pool skall produktionen ställas ned till noll alternativt stängas av.

Veckovis: Lys genom cellen och kontrollera att ingen beläggning bildats på elektroderna.
Lägg handen på saltklorinators och känn efter att den inte har blivit het.
Kontrollera salthalten i poolvattnet (läs av i displayen).
Notera eventuella larm och varningar. Skriv upp dem i loggboken för poolen.

Vår och sommar: Kontrollera salthalten - kalibrera saltklorinators mätvärden.
I en vanlig villapool skall salthalten i poolen mätas och kontrolleras med en oberoende saltmätare eller mätsticka minst två gånger/år.

Salt

Kontrollera salthalten i samband med rutinkontrollerna av klor, pH och övriga vattenvärden. För detta finns det både enkla mätstickor som visar salthalt i ppm (1000 ppm= 0,1 %) och digitala mätutrustningar. Salt förbrukas endast vid backspolning, läckage eller vattenbyte. Observera att vid ihållande regn minskar salthalten i utomhuspooler. I havsvattenpooler behöver inget salt tillsättas.

Högre salthalt ger längre livslängd på elektroderna men ökar korrosionsrisken på metalldelar i poolen - särskilt om klorhalten är hög.

Avkalkning

Kalk som finns naturligt i vatten avsätts på elektroderna i cellen. Detta förkortar elektrodernas livslängd. Elektroderna är själv-rengörande genom att elektrodernas polaritet växlar var 4:e driftimme. För att detta skall fungera tillfredsställande krävs att poolvattnets pH, alkaliniteten med mera hålls inom rekommenderade värden och att enheten går minst 8 timmar i följd.

Om kalk ändå byggs upp skall cellen avkalkas. Vatten med hög alkalinitet (över 120 ppm) och högt pH (över 7,6) löper ökad risk för igenkalkning av cellen. Detta visar sig som vit beläggning mellan elektroderna.

Inspektera mellan cellens plattor. Det skall vara klar väg mellan dem. Är cellen igensatt kan den snabbt totalförstöras!

- Vid brun beläggning (järn eller mangan) måste cellen demonteras och rengöras med speciallösning. Kontakta Pahlén för support.
- Vid vit/ljus beläggning (kalk) skall cellen demonteras och rengöras med avkalkningstvätt, se nedan.

Manuell avkalkning:

1. Stäng av matningen av ström till saltklorinators.
2. Stoppa pumpen och stäng ventiler före och efter saltklorinators.
3. Lossa unionskopplingarna.
4. Plugga igen ena änden på klorinators.
5. Läs och följ säkerhetsanvisningarna för rengöringsvätskan.
6. Fyll cellhuset med rengöringsvätska. Låt verka tills all beläggning försvunnit, peta INTE mellan plattorna eller i cellen. (Tvättvätskan är sur och kan användas för pH-justering i din pool eller sparas till nästa gång.)
7. Skölj med vatten.
8. Sätt tillbaka cellen.
9. Skruva åt unionskopplingarna (endast handkraft).
10. Starta upp och kontrollera att det inte läcker någonstans.
11. Kontrollera att saltklorinators kan ge full produktion.

Vinter/frysrisk

Vid frysrisk skall systemet tömmas på vatten och strömmen slås av. Saltklorinators lossas och töms helt på vatten.

Larm, varningar och felkoder

Typ	Vad händer - orsak	Åtgärd
Larm: A1	Stoppar produktionen. A1 visas på displayen med fast sken. Larm visas då klorinators har hög spänning (12V). Detta inträffar då för lite salt finns i poolvattnet eller den dag då elektroderna är förbrukade.	Kontrollera salthalten i poolvattnet. Byt cellpaket.
Larm: FLO	Stoppar produktionen. FLO visas på displayen med fast sken då inget eller för litet flöde finns genom cellhuset.	Kontrollera pumpen, back- eller avstängningsventiler, kontrollera andra stopp i cirkulationskretsen. När flödet är normalt igen nollställs larmet och produktionen fortsätter.
Larm: HT	Stoppar produktionen. HT visas på displayen med fast sken. Detta larm visas då temperaturen i cellen överstiger 45°C.	
Varning: FEL A	Produktionen fortsätter. FEL och A blinkar skiftande. Denna varning visas när strömmen till elektroderna är mindre än 4A.	När strömmen blir mer än 4A nollställs varningen.
Varning: Add SAL	Produktionen fortsätter. ADD och SAL blinkar skiftande. Denna varning visas då salthalten i poolvattnet är lägre än 0,40 %.	Fyll på salt i poolvattnet, vänta tills det har löst sig. För att höja med 0,1 %, fyll på med 1kg/m ³ poolvatten.

Larm visas enbart då gränsvärdet är överskridet. När värdena blir normala igen så nollställs larmet och/eller varningen.