

Swedish design
and manufacture
since 1967



Auto-Chl

Manual

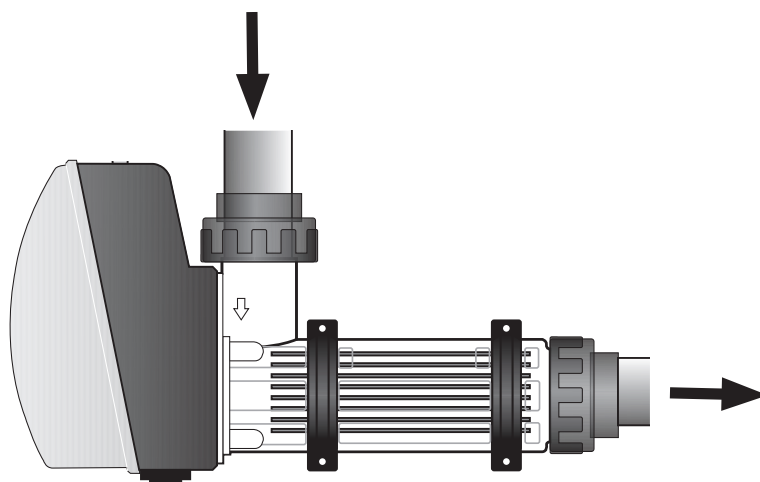
User manual

Инструкция

Gerbrauchsanleitung

Manuel d'utilisation

Manuale d'usa



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. Är 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.

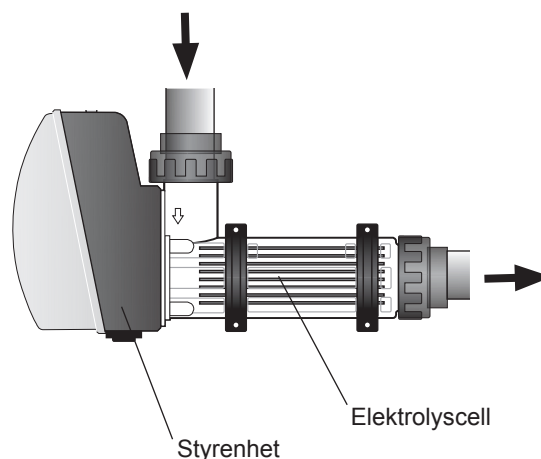
Vid användning av klorinator bör alla komponenter i poolen vara tillverkade av titan eller plast för att undvika korrosion.

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

Färgavvikelser 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 värmeväxlare/elvärmare för att undvika alltför höga temperaturer.

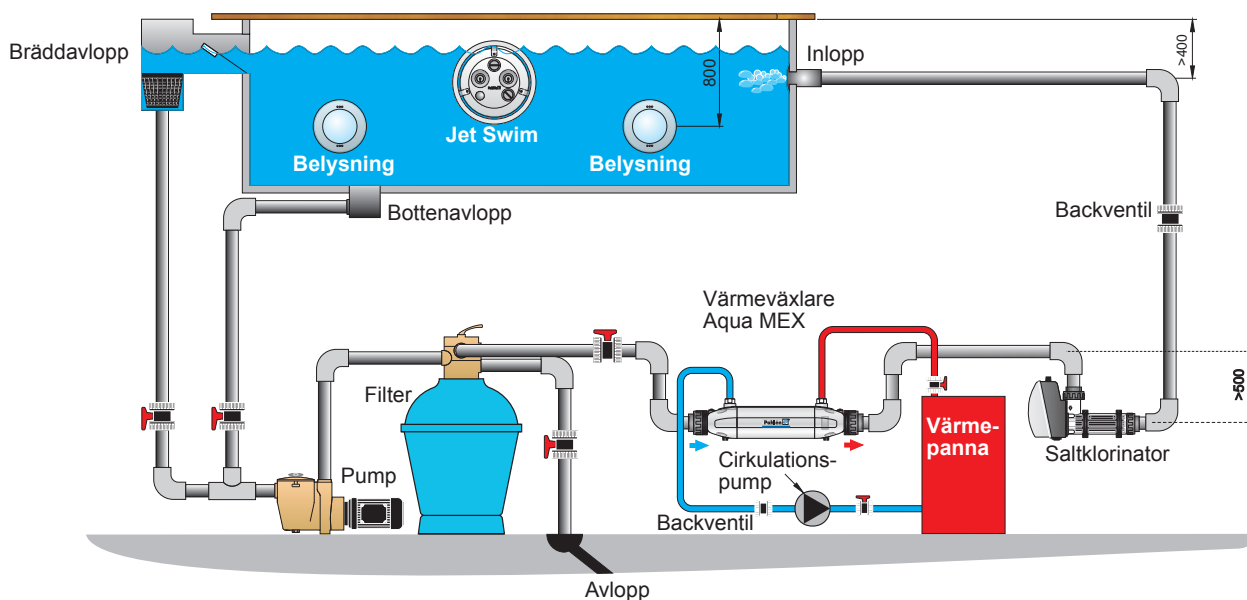
Om klorinatorn är placerad så att frysrisk finns, skall installationen vara så utförd att klorinatorn kan tömmas på allt vatten.

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.

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

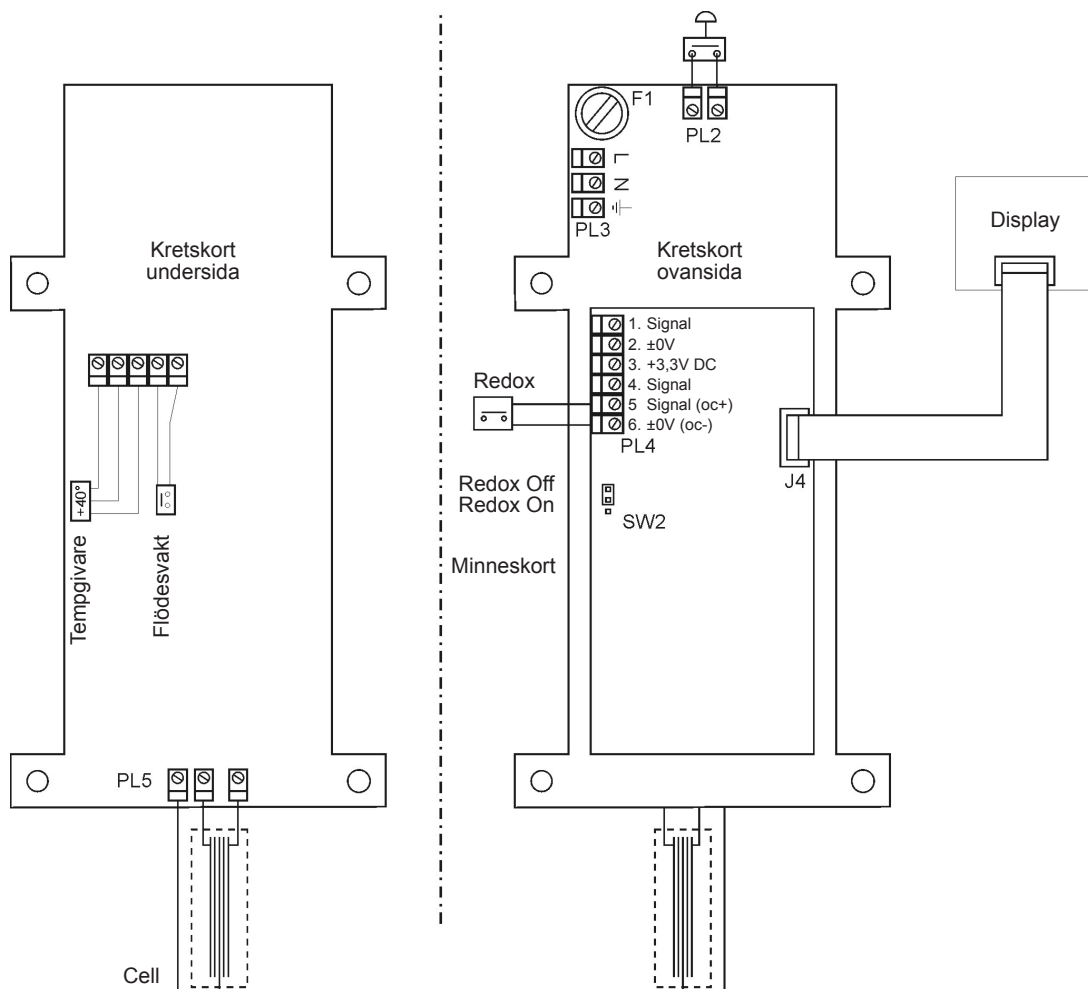
Klorinatorn polvänder var 4:e drifttimme och måste därför gå minst 8 timmar i följd.

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 byglingshylsan på pos. SW2 ett steg till redox on (se elschema).



Förberedelser

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 klorinatorn. 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 klorinatorns 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.

Produktionsspannet 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 överhetta 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 drifttimme. 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 saltklorinatorsn.
2. Stoppa pumpen och stäng ventiler före och efter saltklorinatorsn.
3. Lossa unionskopplingarna.
4. Plugga igen ena änden på klorinatorsn.
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-justerings 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 saltklorinatorsn kan ge full produktion.

Vinter/frysrisk

Vid frysrisk skall systemet tömmas på vatten och strömmen slås av. Saltklorinatorsn 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 klorinatorsn 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/m³ poolvatten.

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

Product description

By adding salt to pool water and pumping the water through a chlorinator, you get a system that produces its own chlorine. In normal circumstances, no chlorine needs to be added. Pure salt (NaCl) with a purity rating of at least 98% should be used.

The chlorinator is available in two sizes, intended for pools with water volumes of up to 75m³ and 150m³ respectively.

The chlorinator is a free-standing unit consisting of an electrolyte cell and a control unit. The control unit feeds current to the cell. The electrolyte cell consists of a transparent tube containing metal plates or electrodes. It is between these electrodes that chlorine production takes place.

The chlorinator continuously measures salt content. The production of chlorine can easily be adjusted using the arrow keys on the front panel.

A clear display shows chlorine production in percent. Chlorination takes place in operational cycles that last 1 minute.

If production is at 50%, the current to the electrodes is on for 30 seconds and off for 30 seconds.

The chlorinator can also be controlled from an external Redox/chlorine supply unit.

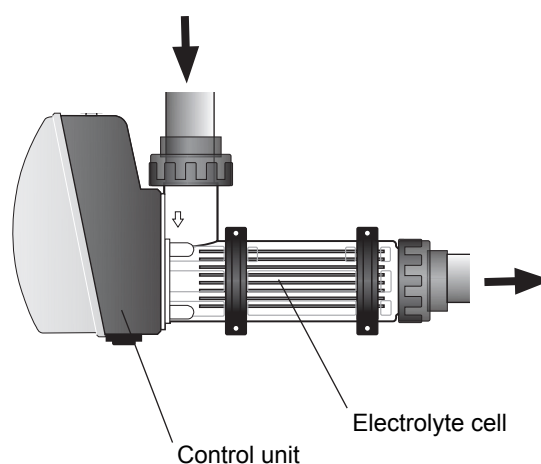
The chlorinator is compatible with all chlorine products for water treatment available on the market. There is no problem using the unit for supplementary chlorination or to switch between the chlorinator and different types of chlorine for pools.

The chlorinator can work together with UV light, an ozone generator, algaecides, cyanuric acid and many other supplementary chemicals and methods.

When using the chlorinator, all the pool's components should be made of titanium or plastic in order to avoid corrosion.

Technical specifications

	Auto-Chl 12	Auto-Chl 25
Pahlén item no	418100	418125
Chlorine production (Cl ₂)	12 g/h	25 g/h
Operating voltage	240V/50Hz	
Fuse	2A	
Power consumption max	80W	
Voltage/current out max	12VDC/6ADC	
Size L x B x H	390 x 180 x 215 mm	
Weight	1,7 kg	
International Protection Rating	IP44	
Polarity reversal	every 4 hours	
Pipe connection	Ø50	
Minimum flow	90 l/h	
Max temperature	45°C	
Max pressure	2 bar	
Material electrode	Titanium with precious metal coating	



Recommendations regarding water quality:

Chloride (salt) content	0.4-0.8%
pH	7.2-7.8
Alkalinity	60-150 ppm (mg/l)
Max sulphate content	50 ppm
Max magnesium (Mg ²⁺)	30 ppm
Calcium hardness	200-1000 ppm

In order to ensure reliable equipment with a long operational lifetime, it is important that the maintenance instructions are followed, the pool water is properly balanced and that it follows the recommendations. For more information about balanced pool water and proper care, please visit our website, read our Pool Guide brochure or ask at your pool store.

Safety

The chlorinator should never be started or remain switched on without being entirely filled with water.

The chlorinator shall be firmly anchored and secured so that it cannot fall into the pool.

The warranty is only valid if the unit is correctly installed and maintained.

The chlorinator is not allowed to be used in whirlpool baths or whirlpool spas according to IEC 60335-2-60 A11.

"People with limited physical or mental capacity (including children) may not use the unit without instructions on how it is to be used in a safe manner" as per IEC 60335-1.

Installation, pipework

The chlorinator shall be installed horizontally.

It shall be installed lower than the lowest pool water level, on the return pipe after the filter and heater (if fitted), see the drawing below, and preferably some way distant from the heat exchanger/electric heater so as to avoid being exposed to excessive temperatures.

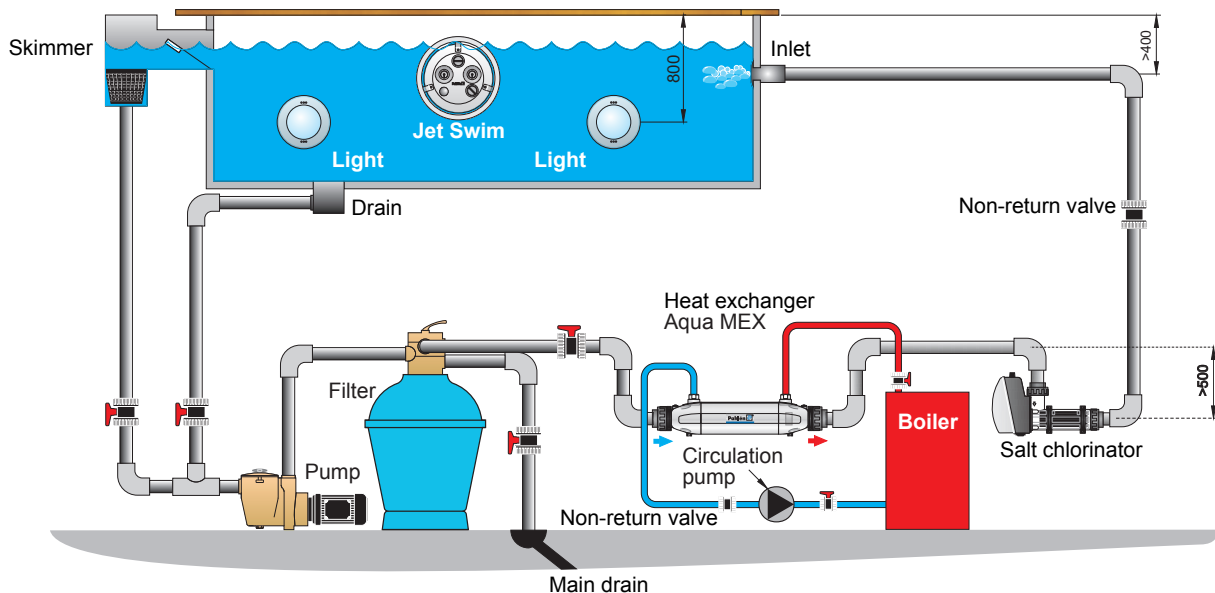
If the chlorinator is positioned such that there is a risk of freezing, installation shall be carried out in such a way that the chlorinator can be drained of all water.

The display must be clearly visible and the keys must be easily accessible. Note the direction of flow, see the flow direction arrow on the pipe casing.

The pipework shall be routed such that no air pocket/air lock can form.

Install a non-return valve between the chlorinator and the pool. If a shut-off valve is necessary, its rotary control shall be removed so that accidental shut-off cannot take place.

Standard connectors are a coupling with 1 1/2" thread to Ø50 mm. The couplings shall only be hand-tightened.



Installation, electrical system

Installation of the electrical system may only be undertaken by a certified electrician.

The electrical system shall only be installed after completion of pipework installation.

NB! The chlorinator should never be started without first being entirely filled with water.

The chlorinator

The unit shall be firmly connected to earth and shall be protected by a residual-current device (RCD) with maximum leakage current of 30mA.

The unit shall be fed via an external 2-pole switch.

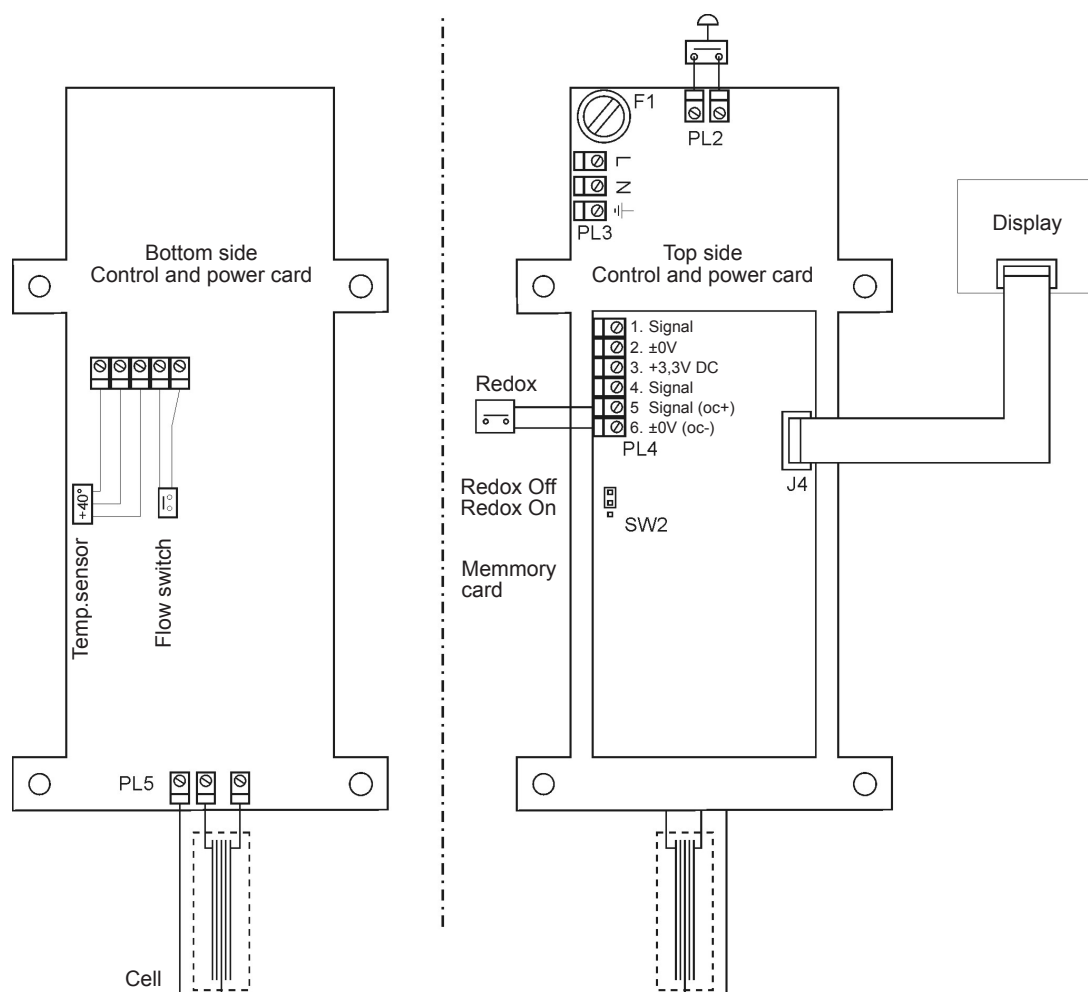
The connecting cables shall be so long that it is possible to disconnect the chlorinator from the pipes and fill it with cleaning agent for manual cleaning of the electrodes.

The chlorinator reverses polarity every 4 hours of operation, so it has to be allowed to run for at least 8 consecutive hours at a time. If a timer or other timing device is used to control the pump, this shall be set at intervals longer than 8 hours.

Redox/chlorine control

In order to ensure stable chlorine values for the pool water, an external Redox/chlorine control unit can be connected to the chlorinator. This meter regulates the chlorinator by a control signal (+5V). The amount of chlorine to be produced varies considerably between different installations depending on pool size, the number of bathers, turnover rate and so on. It is therefore necessary to test what size dose is suitable for each installation. The adjustment scope is the same irrespective of whether there is an external control or not.

Connection of Redox/chlorine control unit: Connected through cable grommet to terminal PL4 and bridge connector at pos. SW2 one step to Redox on (see electrical wiring diagram).



Preparations

Add at least 4 kg of salt per m³ of pool water. The salt must have a purity rating of at least 98% and shall be poured directly into the pool or into the equalizer tank.

Ensure that all the salt has dissolved before starting the chlorinator. It may take a day for the salt to dissolve. Salt dissolves faster in warm water. If the salt content is not sufficiently high, the system will issue an alert and switch off.

Display

Default gives a steady readout of the chlorinator's chlorine production capacity in %.

The yellow lamp lights up when power is supplied to the electrolyte.

The display returns automatically to the default setting one minute after the most recent button activation.

Chlorine production

Press the arrow key ▲ or ▼ to increase or decrease chlorine production.

The production range is 4-100 %.

E.g.: When production is set at 50% the current to the electrodes is on for 30 seconds and off for 30 seconds.

Indication of current salt content

Scroll ahead in the menu by pressing ▲ and ▼ at the same time. SAL and current salt content will flash alternately.

The value shown is kg/m³ pool water (ppt = parts per thousand).

The display automatically returns to showing chlorine production (the default display) after one minute.

Calibration

First measure the salt content of the pool.

Scroll ahead in the menu by pressing ▲ and ▼ at the same time. When SAL, CAL and a statistical value flash alternately, calibrate the value by scrolling to the correct figure using ▲ and ▼. The calibrated value will then be displayed as a steady read-out. The display automatically returns to showing chlorine production (the default display) after one minute.

Check before startup...

1. That the chlorinator is connected via the pump's connections so that production only takes place when the pump starts up.
2. That the chlorinator is positioned such that water cannot drip or run onto the electrical components.
3. Leakages are immediately rectified.
4. That the heat exchanger/electrical heater is connected such that it can only be activated when the pool pump is operating.
A heat exchanger driven by water with a temperature of 80°C can overheat and damage the cell housing if there is any unintended natural circulation in the system.
5. **Salt:** Has the salt in the pool dissolved fully? (This may take up to one day.)
6. Measure salt content in the pool. It should be between 0.4-0.8%. If the salt content is below 0.4% the unit will issue an alert.
7. Calibrate the chlorinator, see above.
8. **Water temperature:** Measure the water temperature in the pool. Low temperature = less need of chlorine.

NB! The chlorinator should not be operated at all if water temperature is lower than 12°C.

9. Measure also pH and alkalinity. These are vital parameters for good water quality.
10. Be prepared with a suitable test kit to be able to measure chlorine content. There are several variants and makes on the market. (Take a sample in advance as a reference for function control.)

Start

1. Start the pump.
2. Start the chlorinator.
3. Set chlorine production to 100 % if the pool water is sufficiently warm. The pool water's temperature should be higher than 17°C for 100 % production. If the pool water's temperature is lower than 17°C: start at 10 % and raise as necessary.
Bear in mind that the chlorine content can rise quickly since the pool's own consumption drops with lower water temperature.

Important! Never operate the chlorinator at full output if water temperature is low (see above) since this will reduce the life expectancy of the cell.

4. Regularly check chlorine content, at the start of the season twice a day during the first few days. Even if the chlorinator is operating at max output it may take time before it is possible to measure the pool's chlorine content, particularly in fresh water that has not been shock-treated with chlorine. However, the chlorine content may rise quickly after a few days and high chlorine content increases the risk of corrosion.

If you want to immediately check whether the chlorinator is producing chlorine, take a water sample directly from one of the pool's injection nozzles.

Operation

Regulate your pool so that the rating for free chlorine is between 0.5-1 ppm for indoor pools and 0.7-1.5 ppm for outdoor pools. The exact percentage at which chlorine production must be set to achieve this may vary significantly from one pool to another. Here are a few authentic examples for Auto-Chl12 with a 4x8 m pool:

<i>Types and variables</i>	<i>Production</i>
Indoor pool and 23°C	40 %
Indoor pool and 35°C	50-100 %
Outdoor pool 23°C, covered	40 %
Outdoor pool 30°C, not covered, a lot of sunshine	100 %

An indoor pool uses less chlorine than an outdoor pool. Here chlorine content can easily rise to high levels if it is not closely monitored.

High chlorine content together with salt in the water makes for aggressive water that can damage metal, including stainless steel, especially if the pH value is outside the recommended limits.

If there are any problems with stabilizing the required chlorine levels, an external Redox/chlorine control unit should be connected.

If the water temperature is below 17°C the salt chlorinator should be run at max 50 %. The chlorine content will also rise quickly since the pool's own consumption rate drops when the water temperature is low.

Maintenance

During back-flushing/draining of the pool, production should be set at zero or switched off.

Weekly: Illuminate the cell and check that no coating has formed on the electrodes.
Put your hand on the salt chlorinator and check that it does not feel hot.
Check the salt content of the pool water (read off the display).
Note any alerts and warnings. Enter them in the pool's log book.

Spring and summer: Check the salt content – calibrate the salt chlorinator's measured values.
In a normal private swimming pool, the water's salt content should be measured and checked at least twice a year using a separate salt gauge or test strip.

Salt

Check the salt content at the same time as routine inspections are carried out on chlorine, pH and other water parameters. For this purpose there are both simple test strips that show salt content in ppm (1000 ppm= 0.1 %) and digital measuring equipment. Salt is consumed only in the event of back-flushing, leakage or water change. Note that when there has been a long period of heavy rain, the salt content of outdoor pools will drop. In seawater pools, no salt needs to be added. A higher salt content gives longer electrode life expectancy, but also increases the risk of corrosion of the pool's metal parts, especially if the chlorine content is high.

Decalcification

Lime which is a natural component of water is deposited on the electrodes in the cell. This shortens the electrodes' lifespan. The electrodes are self-cleaning since their polarity is reversed every 4 hours of operation. For this to work satisfactorily, it is necessary for the pool water's pH rating, alkalinity and so on to be within the recommended limits and the unit to operate for at least 8 consecutive hours.

If lime nonetheless builds up, the cell has to be decalcified. Water with high alkalinity (above 120 ppm) and high pH (above 7.6) runs an increased risk of cell scaling. This appears as a white coating between the electrodes.

Inspection between the cell's plates. There should be a clear space between them. If the cell is clogged, it can quickly be totally destroyed!

- If there is a brown coating (iron or manganese) the cell has to be dismantled and cleaned using a special agent. Contact Pahlén for support.
- If there is a white/light coating (lime) the cell must be dismantled and cleaned using a decalcification agent, see below.

Manual decalcification:

1. Switch off the current supply to the salt chlorinator.
2. Stop the pump and shut off the valves before and after the salt chlorinator.
3. Undo the pipe couplings.
4. Plug one end of the chlorinator.
5. Read and follow the safety instructions for the cleaning agent.
6. Fill the cell housing with cleaning agent. Let it act until all the coating has disappeared. DO NOT poke anything between the plates or in the cell.
(The cleaning agent is acidic and can be used for pH adjustment in your pool or can be saved for use the next time.)
7. Rinse with water.
8. Refit the cell.
9. Screw the pipe couplings back into place (only finger-tight).
10. Start up and check there are no leaks anywhere.
11. Check that the salt chlorinator can operate at its full production capacity.

Winter/risk of freezing

If there is a risk of freezing, the system must be drained of water and the power supply switched off. The salt chlorinator must be undone and entirely drained of all water.

Alarms, warnings and fault codes

An alarm is only issued if the limit has been exceeded. When the values return to normal the alarm is reset and so too is the warning.

Type	What happens - cause	Action
Alarm: A1	Stops production. A1 appears in the display, steady readout. Alarm appears when the chlorinator has high voltage (12V). This occurs when there is too little salt in the pool water or when the electrodes are used up.	Check the salt content of the pool water. Replace the cell package.
Alarm: FLO	Stops production. FLO appears in the display with a steady readout when there is no flow or insufficient flow through the cell housing.	Check the pump, non-return valve or shut-off valves, check other stop-pages in the circulation system. When flow returns to normal, the alarm is reset and production continues.
Alarm: HT	Stops production. HT appears in the display, steady readout. This alarm appears when temperature in the cell exceeds 45°C.	
Warning: FAULT A	Production continues. FEL and A flash alternately. This warning appears when current to the electrodes is less than 4A.	When current supply is more than 4A, the warning is reset.
Warning: Add SAL	Production continues. ADD and SAL flash alternately. This warning appears when the pool water's salt content is lower than 0.40 %.	Add salt to the pool water, wait until it is dissolved. To raise it by 0.1 %, add 1 kg/m³ pool water.

Subject to any printing errors. The right to change technical specifications and product range without notice. Deviation in color may arise from the printing process.

Produktbeschreibung

Indem Salz dem Poolwasser zugesetzt und das Wasser durch den Chlorinator hindurch gepumpt wird, erhalten Sie ein System, das selbst Chlor produziert. Unter normalen Verhältnissen muss kein Chlor zugesetzt werden. Reines Salz (NaCl) mit einer Reinheit von mindestens 98 % ist dabei zu verwenden.

Den Chlorinator gibt es in zwei Größen, vorgesehen für Pools mit einem Wasservolumen von bis zu 75 m³ bzw. 150 m³.

Der Chlorinator ist eine freistehende Einheit, die aus einer Elektrolysezelle und einem Steuergerät besteht. Das Steuergerät liefert Strom an die Zelle. Die Elektrolysezelle besteht aus einem transparenten Rohr mit Metallplatten, Elektroden. Zwischen diesen Elektroden erfolgt die Chlorproduktion.

Der Chlorinator misst kontinuierlich den Salzgehalt. Die Produktion von Chlor lässt sich einfach mithilfe der Pfeiltasten an der Vorderseite der Bedienkonsole einstellen. Ein deutliches Display zeigt die Chlorproduktion in Prozent an. Das Chlorieren erfolgt in Arbeitszyklen von einer Minute. Liegt die Produktion bei 50 %, wird die Spannungsversorgung zu den Elektroden 30 Sekunden lang eingeschaltet, danach 30 Sekunden lang ausgeschaltet.

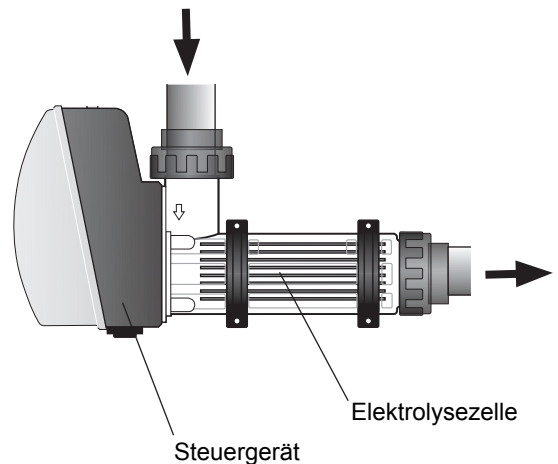
Der Chlorinator lässt sich auch von einem externen Redoxtester/Chlormesser steuern.

Der Chlorinator ist kompatibel mit allen Chlorprodukten für Wasserbehandlungen, die auf dem Markt verfügbar sind. Man kann problemlos unterstützend chlorieren oder zwischen Chlorinator und verschiedenen Typen von Chlor für Pools wechseln. Der Chlorinator ist in der Lage, zusammen mit UV-Licht, Ozongenerator, Algiziden, Cyanursäure sowie vielen anderen Hilfsmitteln und Methoden zu operieren.

Beim Einsatz des Chlorinators sollten alle Komponenten im Pool aus Titan oder Kunststoff hergestellt sein, um Korrosion zu vermeiden.

Technische Daten

	Auto-Chl 12	Auto-Chl 25
Pahlén Art.Nr	418100	418125
Klorproduktion (Cl₂)	12 g/h	25 g/h
Betriebsspannung	240V/50Hz	
Sicherung	2A	
Leistungsverbrauch max.	80W	
Spannung-/Stromausgang max.	12VDC/6ADC	
Größe L x B x H	390 x 180 x 215 mm	
Gewicht	1,7 kg	
Schutzklasse	IP44	
Polwendezeit	alle 4 Stunden	
Rohranschluss	Ø50	
Minstdurchsatz	90 l/h	
Max. Temperatur	45°C	
Max. Druck	2 bar	
Material Elektrode	Titan mit Edelmetallbeschichtung	



Empfehlungen zur Wasserqualität:

Chlorid(Salz-)gehalt	0,4-0,8%
pH	7,2-7,8
Alkalinität	60-150 ppm (mg/l)
Max. Sulphatgehalt	50 ppm
Max. Magnesium (Mg ²⁺)	30 ppm
Kalziumhärte	200-1000 ppm

Um eine betriebssichere Ausrüstung mit langer Lebensdauer zu erzielen, ist es wichtig, dass die Wartungs- und Pflegeanweisungen befolgt werden, dass das Poolwasser ausgeglichen ist und den empfohlenen Werten folgt. Weitere Informationen über die Ausgeglichenheit des Poolwassers und Poolpflege, siehe unsere Website, unsere Broschüre Pool-Guide oder fragen Sie in Ihrem Fachgeschäft.

Sicherheit

Der Chlorinator darf nie gestartet oder eingeschaltet sein, ohne dass er ganz mit Wasser gefüllt ist. Der Chlorinator muss fest montiert und so gesichert sein, dass er nicht ins Badewasser hineinfallen kann.

Die Garantie setzt den korrekten Einbau und Pflege voraus.

Es ist nicht gestattet Chlorinator Auto-Chl in Whirlpool Bäder oder Whirlpool Spas gemäß IEC 60335-2-60 A11 zu verwenden.

„Personen mit begrenztem physischen oder mentalen Fähigkeiten (einschließlich Kindern), dürfen das Gerät nicht ohne Einweisung bedienen, wie es auf sichere Art und Weise zu handhaben ist“, gemäß IEC 60335-1.

Rohrinstallation

Der Chlorinator ist liegend einzubauen. Das Gerät muss tiefer als der tiefste Punkt der Poolwasserfläche montiert werden, auf der Rücklaufleitung nach dem Filter und eventuellem Heizer, siehe nachstehende Zeichnung. Es empfiehlt sich, der Einbau ein Stück entfernt vom Wärmetauscher/Heizelement vorzunehmen, um allzu hohe Temperaturen zu vermeiden.

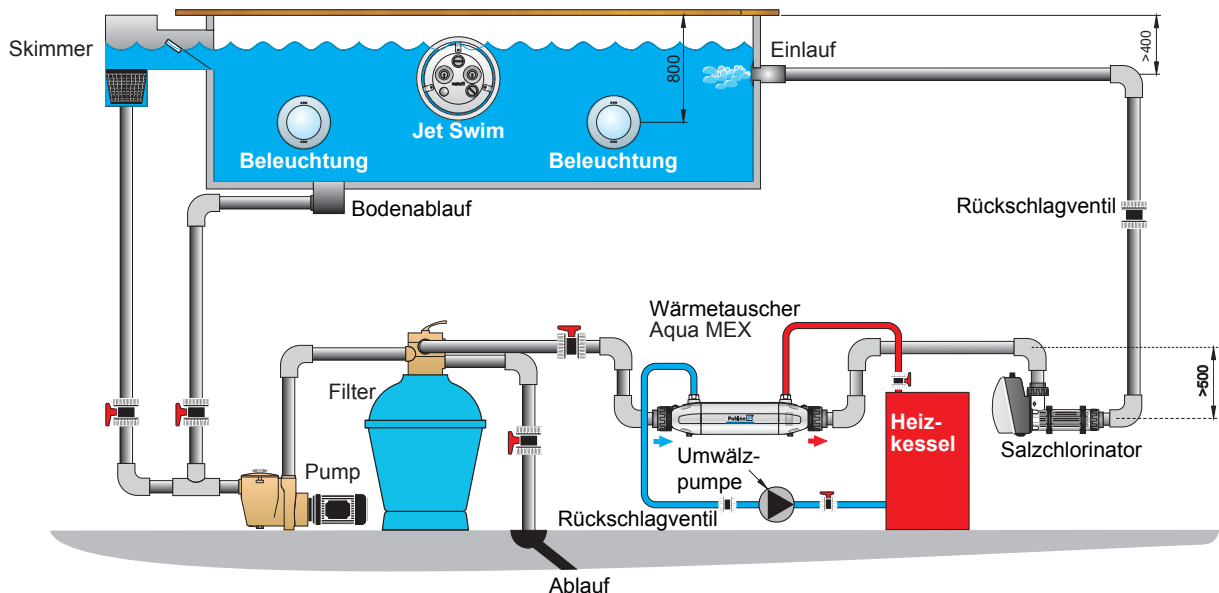
Ist der Chlorinator so eingebaut, dass Einfriergefahr besteht, ist der Einbau so vorzunehmen, dass der Chlorinator vollständig entleert werden kann.

Das Display muss gut zu sehen sein, die Tasten leicht erreichbar. Fließrichtung beachten, siehe Richtungspfeil auf dem Mantelrohr. Die Rohrverlegung ist so auszuführen, dass sich keine Tasche/Wasserschloss mit Luft bilden kann.

Rückschlagventil zwischen Chlorinator und Pool einbauen. Ist ein Abschaltventil erforderlich, ist der Drehregler auszubauen, so dass ein Abschalten nicht unbeabsichtigt erfolgen kann.

Standardanschlüsse sind Unionskupplung mit 1 1/2" Gewinde auf Ø 50 mm.

Unionskupplungen dürfen nur mit Handkraft festgezogen werden.



Elektroinstallation

Die Elektroinstallation darf nur von einem dazu befugten Installateur vorgenommen werden. Die Elektroinstallation muss nach fertiger Rohrinstallation erfolgen.

HINWEIS! Der Chlorinator darf nie gestartet werden, ohne dass er ganz mit Wasser gefüllt ist.

Chlorinator

Die Ausrüstung muss fest an Masse angeschlossen sein und von einem Erdschlussschalter (RCD) mit maximalem Leckstrom von 30 mA überwacht werden. Die Ausrüstung ist von einem externen 2-poligen Schalter zu versorgen.

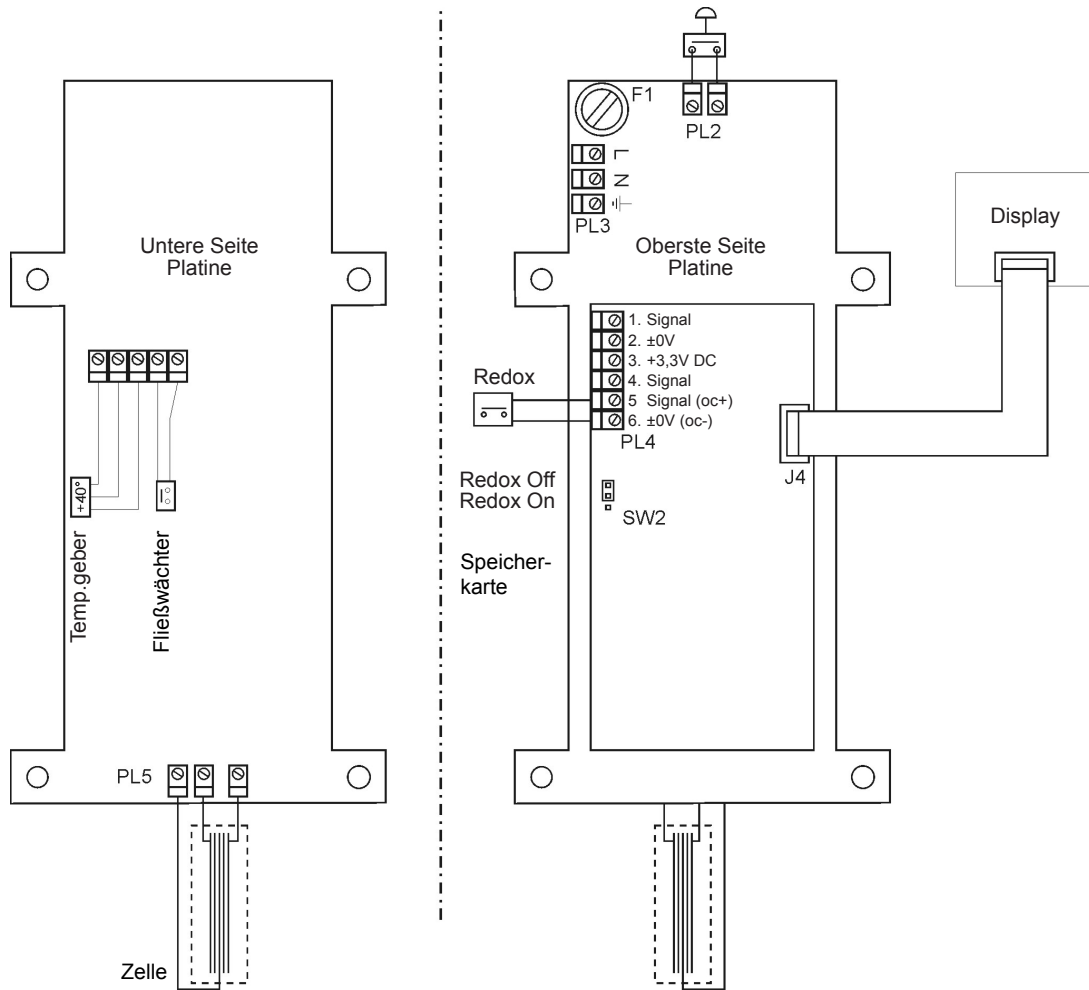
Die Anschlusskabel müssen so lang sein, dass es möglich ist, den Chlorinator von den Rohren zu lösen und ihn mit Reinigungsflüssigkeit zu füllen, immer dann, wenn die Elektroden manuell gereinigt werden müssen.

Der Chlorinator nimmt alle 4 Betriebsstunden eine Polwendung vor und muss daher mindestens 8 Stunden in Folge laufen. Wenn Steuer- oder Zeitschaltuhr an die Pumpe angeschlossen werden, sind diese mit Intervallen von mehr als 8 Stunden einzustellen.

Redox/Chlorsteuerung

Um stabile Chlorwerte im Pool zu erzielen, kann ein externer Redox/Chlormesser an den Chlorinator angeschlossen werden. Dieses Messgerät steuert den Chlorinator durch Steuersignal (+5V). Wie viel Chlor produziert werden soll, ist zwischen den verschiedenen Installationen sehr unterschiedlich und abhängig von Poolgröße, Anzahl der Badenden, Umsatzgeschwindigkeit usw. Daher sollte die geeignete Dosierung für jede Installation durch Probieren ermittelt werden. Unabhängig davon, ob eine externe Steuerung vorhanden ist oder nicht, sind die Einstellmöglichkeiten dieselben.

Anschluss Redox/Chlorsteuerung: Anschluss durch die Kabeldurchführung an Klemme PL4 und Bügelhülse an Pos. SW2, eine Stufe zu Redox Ein (siehe Stromlaufplan).



Vorbereitungen

Mindestens 4 kg Salz pro m³ Badewasser zusetzen. Das Salz muss eine Reinheit von mindestens 98 % aufweisen und wird direkt in den Pool oder in den Ausgleichsbehälter gefüllt.

Darauf achten, dass sich das ganze Salz aufgelöst hat, bevor der Chlorinator gestartet wird. Es kann 24 Stunden dauern, bevor sich das Salz aufgelöst hat. In warmem Wasser löst sich Salz schneller auf. Ist der Salzgehalt im System noch nicht hoch genug, löst das System Alarm aus und schaltet sich danach ab.

Display

Als Standardeinstellung (Default) leuchtet die Chlorproduktionskapazität des Chlorinators in % konstant auf. Die gelbe Lampe leuchtet auf, wenn der Strom zur Elektrolyse eingeschaltet ist. Das Display schaltet in die Standardposition (Default) automatisch nach dem letzten Tastendruck zurück.

Chlorproduktion

Drücken Sie auf die Pfeil-Taste ▲ oder ▼, um die Chlorproduktion zu erhöhen oder zu senken. Der Produktionsbereich liegt zwischen 4-100 %. Beispiel: Ist die Produktion auf 50 % eingestellt, ist die Spannungsversorgung der Elektroden 30 Sekunden lang eingeschaltet.

Anzeige des vorhandenen Salzgehalts

Durch das Menü blättern, indem gleichzeitig ▲ und ▼ betätigt werden.

SAL und der vorhandene Salzgehalt blinken wechselweise auf. Der Messwert wird in kg/m³

Poolwasser (ppt = part per thousand) angezeigt. Danach schaltet das Display auf die Anzeige der Chlorproduktion (Default-Menü) automatisch nach einer Minute zurück.

Kalibrieren

Zunächst den Salzgehalt im Pool messen.

Durch das Menü durch gleichzeitiges Drücken von ▲ und ▼ vorblättern. Blinken **SAL**, **CAL** sowie ein Wert abwechselnd, den Wert kalibrieren, indem mit ▲ und ▼ auf die richtige Zahl vorgeblättert wird. Der kalibrierte Wert wird dann konstant angezeigt. Das Display schaltet dann auf die Anzeige der Chlorproduktion (Default-Menü) automatisch nach einer Minute zurück.



Vor dem Start kontrollieren ...

1. Dass der Chlorinator über den Kontaktor der Pumpe so angeschlossen ist, dass die Produktion nur beim Anlaufen der Pumpe erfolgt.
2. Dass der Chlorinator so angebracht ist, dass kein Wasser über die Elektrosektion tropfen oder laufen kann.
3. Leckagen sollten umgehend beseitigt werden.
4. Dass der Wärmetauscher/Elektroheizer so angeschlossen ist, dass er nur eingeschaltet ist, wenn die Poolpumpe läuft. Der Wärmetauscher wird mit 80°C heißem Wasser betrieben und kann überhitzen und das Zellgehäuse im Chlorinator beschädigen, wenn im System Selbstzirkulation vorhanden ist.
5. **Salz:** Hat sich das Salz im Pool aufgelöst? (Dies kann bis zu 24 Stunden lang dauern).
6. Salzgehalt im Pool messen. Der Wert muss zwischen 0,4-0,8 % liegen. Liegt der Salzgehalt unter 0,4 %, löst das Gerät Alarm aus.
7. Chlorinator kalibrieren, siehe oben.
8. **Wassertemperatur:** Wassertemperatur im Pool messen. Niedrige Temperaturen = geringer Chlorbedarf.

HINWEIS! Der Chlorinator darf überhaupt nicht betrieben werden, wenn die Wassertemperatur 12° C unterschreitet.

9. Auch pH-Wert und Alkalinität messen. Dies sind wesentliche Parameter für eine gute Wasserqualität.
10. Geeignetes Testset zur Messung des Chlorgehalts bereit halten. Es gibt auf dem Markt verschiedene Varianten und Fabrikate. (Zur Funktionskontrolle als Referenz vor dem Start Testlauf durchführen).

Start

1. Pumpe starten.
2. Chlorinator starten.
3. Chlorproduktion auf 100 % stellen, wenn das Poolwasser ausreichend warm ist. Die Temperatur des Poolwassers muss für 100 % Produktion höher sein als 17° C. Unterschreitet die Temperatur des Poolwassers 17° C: bei 10 % beginnen und bei Bedarf erhöhen. Darauf achten, dass der Chlorgehalt schnell steigen kann, da der Eigenverbrauch des Pools um niedriger ist, je kälter das Wasser ist.

Wichtig! Den Chlorinator nie mit voller Leistung bei niedriger Wassertemperatur betreiben (siehe oben), da dies die Lebensdauer der Zelle verringert.

4. Den Chlorgehalt regelmäßig überprüfen, zum Beginn der Saison 2 Mal/Tag an den ersten Tagen. Auch wenn der Chlorinator mit voller Leistung arbeitet, kann es dauern, bis sich der Chlorgehalt im Pool messen lässt, vor allem in neuem Wasser, das nicht schockartig chloriert wurde. Der Chlorgehalt kann jedoch schnell nach einigen Tagen ansteigen, und hohe Werte bedeuten größere Korrosionsgefahr.

Will man sofort überprüfen, dass der Chlorinator Chlor produziert, wird eine Wasserprobe entnommen, am besten an einer der Einlaufdüsen des Pools.

Betrieb

Stellen Sie Ihren Pool so ein, dass der Wert für freies Chlor bei einem Pool in geschlossenen Räumen zwischen 0,5-1 ppm liegt, bei Pools draußen zwischen 0,7-1,5 ppm. Auf welche Prozentzahl die Chlorproduktion eingestellt werden muss, um diese Werte zu erreichen, unterscheidet sich von Pool zu Pool erheblich.

Hier einige Erfahrungsbeispiele für Auto-Chl12 mit einem 4x8 m Pool:

Typ und Variable	Produktion
Pool drinnen und 23° C	40 %
Pool drinnen und 35° C	50-100 %
Pool im Freien 23° C, überdeckt	40 %
Pool im Freien 30° C, nicht überdeckt, sehr viel Sonne	100 %

Ein Pool in geschlossenen Räumen verbraucht weniger Chlor als ein Pool im Freien. Hier kann der Chlorgehalt leicht hohe Werte erreichen, wenn man nicht aufmerksam ist. Ein hoher Chlorgehalt zusammen mit Salz im Wasser bewirkt aggressives Wasser, das Metalle beschädigen kann, auch rostfreie Metalle, speziell dann, wenn der pH-Wert außerdem außerhalb der Grenzwerte liegt.

Gibt es Probleme mit der Stabilisierung der gewünschten Chlorwerte, sollte ein externer Redox/Chlormesser angeschlossen werden.

Liegt die Wassertemperatur unter 17° C, muss der Salzchlorinator mit max. 50 % betrieben werden. Der Chlorgehalt steigt auch schnell an, weil der Eigenverbrauch des Pools niedriger ist, je kälter das Wasser ist.

Wartung

Beim Rückspülen/Entleeren des Pools muss die Produktion auf null herunter bzw. ganz abgeschaltet werden.

Wöchentlich: Durch die Zelle leuchten und überprüfen, dass sich auf den Elektroden kein Belag gebildet hat.

Die Hand auf den Salzchlorinator legen und nachfühlen, dass dieser nicht heiß geworden ist.

Den Salzgehalt im Poolwasser überprüfen (Display ablesen).

Eventuelle Alarm- und Warnmeldungen notieren. Diese im Logbuch für den Pool notieren.

Frühjahr und Sommer: Salzgehalt überprüfen – die Messwerte des Salzchlorinators kalibrieren.

In einem normalen Eigenheim-Pool muss der Salzgehalt im Pool gemessen und mit einem unabhängigen Salzmesser oder Messstab mindestens zwei Mal/Jahr kontrolliert werden.

Salz

Den Salzgehalt in Zusammenhang mit den Routinekontrollen von Chlor, pH- und sonstigen Wasserwerten überprüfen.

Dafür gibt es einfache Messstreifen, die den Salzgehalt in ppm (1000 ppm = 0,1 %) anzeigen sowie digitale Messausrüstungen.

Salz wird nur beim Rückspülen verbraucht, bei Leckagen oder beim Wasserwechsel. Beachten, dass bei langanhaltendem Regen der Salzgehalt in Pools im Freien abnimmt. In Meerwasserpools braucht kein Salz zugesetzt zu werden. Ein höherer Salzgehalt bewirkt längere Haltbarkeit der Elektroden, erhöht jedoch die Korrosionsgefahr der Metallteile des Pools – besonders bei hohem Chlorgehalt.

Entkalken

Im Wasser natürlich vorhandener Kalk lagert sich auf den Elektroden in der Zelle ab. Dies verkürzt die Haltbarkeit der Elektroden. Die Elektroden sind selbstreinigend, indem die Polarität der Elektroden alle 4 Betriebsstunden umschaltet. Damit dies zufriedenstellend funktioniert, ist es notwendig, dass der pH-Wert des Poolwassers, die Alkalinität usw. innerhalb der empfohlenen Werte liegen und dass die Einheit mindestens 8 Stunden nacheinander arbeitet.

Lagert sich dennoch Kalk ab, ist die Zelle zu entkalken. Wasser mit hoher Alkalinität (über 120 ppm) und hohem pH-Wert (über 7,6) bedeutet höhere Gefahr des Verkalkens der Zelle. Dies zeigt sich als weiße Ablagerungen zwischen den Elektroden.

Den Raum zwischen den Zellplatten überprüfen. Dazwischen muss ein klarer Weg vorhanden sein. Ist die Zelle verstopft, kann sie schnell total zerstört werden!

- Bei braunen Ablagerungen (Eisen oder Mangan) ist die Zelle auszubauen und mit Speziallösung zu reinigen. Wenden Sie sich bitte an Pahlén zur weiteren Unterstützung.
- Bei weißer/heller Ablagerung (Kalk) ist die Zelle auszubauen und mit Entkalkungsreiniger zu säubern, siehe nachstehend.

Manuelles Entkalken:

1. Die Spannungsversorgung zum Salzchlorinator abschalten.
2. Die Pumpe stoppen und die Ventile vor und nach dem Salzchlorinator schließen.
3. Die Unionsanschlüsse lösen.
4. Das eine Ende des Chlorinators mit Stopfen wieder verschließen.
5. Sicherheitsanweisungen für die Reinigungsflüssigkeit lesen und befolgen.
6. Zellengehäuse mit Reinigungsflüssigkeit füllen. So lange wirken lassen, bis sämtliche Ablagerungen verschwunden sind, NICHT zwischen Platten oder in die Zelle hinein fassen. (Die Reinigungsflüssigkeit ist sauer und kann zur pH-Einstellung Ihres Pools verwendet oder bis zum nächsten Mal aufbewahrt werden).
7. Mit Wasser spülen.
8. Die Zelle wieder einsetzen.
9. Unionskupplungen festschrauben (nur von Hand).
10. Das System starten und überprüfen, dass nirgendwo Undichtigkeiten auftreten.
11. Überprüfen, dass der Salzchlorinator die volle Produktion liefern kann.

Winter/Einfriergefahr

Bei Einfriergefahr muss das gesamte Wasser aus dem System abgelassen und die Spannung zum System abgeschaltet werden. Der Salzchlorinator wird gelöst und das gesamte Wasser daraus abgelassen.

Alarmmeldungen, Warnungen und Fehlercodes

Alarmmeldungen werden nur bei Überschreiten des Grenzwertes angezeigt. Sind die Werte anschließend wieder normal, wird Alarm und/oder Warnfunktion zurückgestellt.

Typ	Was geschieht - Ursache	Maßnahme
Alarm: A1	Stoppt die Produktion. R1 wird im Display angezeigt und leuchtet konstant auf. Alarm wird angezeigt, wenn der Chlorinator zu hohe Spannung hat (12 V). Dazu kommt es nur, wenn zu wenig Salz im Poolwasser enthalten ist oder an dem Tag, wo die Elektroden verbraucht sind.	Salzgehalt im Poolwasser überprüfen. Zellenpaket wechseln.
Alarm: FLO	Stoppt die Produktion. FLO wird im Display konstant angezeigt, wenn nur wenig Flüssigkeitsdurchsatz durch das Zellgehäuse oder gar kein Durchsatz vorhanden ist.	Die Pumpe, Rück- und Abschaltventile überprüfen, prüfen, ob andere Unterbrechungen im Umwälzkreis vorhanden sind. Normalisiert sich der Durchsatz wieder, wird die Alarmmeldung auf null zurückgestellt, die Produktion geht weiter.
Alarm: HT	Stoppt die Produktion. HT wird im Display konstant angezeigt. Dieser Alarm erscheint, wenn die Temperatur in der Zelle 45°C übersteigt.	
Warnung: FEL A	Die Produktion wird fortgesetzt. FEL und R blinken abwechselnd. Diese Warnung erscheint, wenn die Spannungsversorgung zu den Elektroden 4A unterschreitet.	Übersteigt die Spannung 4A, wird die Warnung auf null zurückgestellt.
Warnung: Add SAL	Die Produktion wird fortgesetzt. R00 und SRL blinken abwechselnd. Diese Warnung wird angezeigt, wenn der Salzgehalt im Poolwasser niedriger ist als 0,40 %.	Salz in das Poolwasser nachfüllen, warten, bis es sich aufgelöst hat. Um mit 0,1 % zu erhöhen, 1kg/m³ Poolwasser nachfüllen.

Eventuelle Druckfehler vorbehalten. Recht auf Änderungen der technischen Spezifikationen und des Sortiments vorbehalten.
Farbabweichungen können aus drucktechnischen Gründen vorkommen.

Описание изделия

Путём добавления соли в воду бассейна и прокачивания воды через хлоратор Вы получаете систему, производящую хлор. В нормальных условиях добавления хлора не требуется. Использованию подлежит чистая соль (NaCl) чистотой не менее 98%.

Данный хлоратор предлагается двух типоразмеров, предназначенных для бассейнов с объёмом воды до 75 м³, соответственно 150 м³.

Хлоратор представляет собой отдельный агрегат, состоящий из электролизёра и блока управления. Блок управления подаёт электрический ток в электролизёр. Последний состоит из прозрачной трубы с металлическими пластинчатыми электродами. Между этими электродами происходит образование хлора.

Хлоратор непрерывно измеряет содержание соли. Образование хлора можно легко регулировать клавишами-стрелками на передней стороне панели. На чёткий дисплей выводится величина образования хлора в процентах. Хлорирование происходит рабочими циклами продолжительностью 1 мин. Если величина хлорообразования 50%, подача тока на электроды включена в течение 30 секунд и выключена в течение 30 секунд.

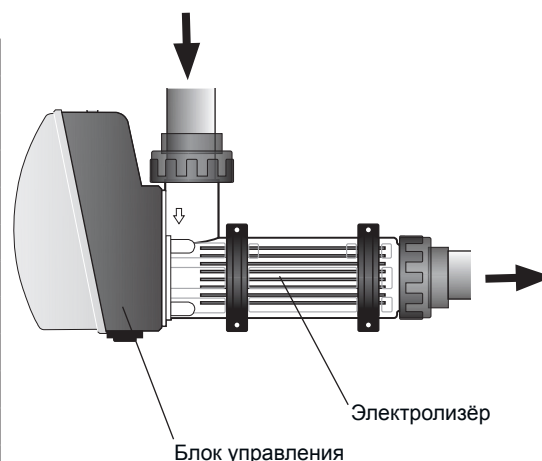
Хлоратором можно также управлять с внешнего ОВП-метра.

Описываемый хлоратор совместим со всеми существующими на рынке хлорными продуктами для обработки воды. Можно без проблем осуществлять дополнительное хлорирование или переходить с хлоратора на различные типы хлора для бассейнов и обратно. Этот хлоратор может работать вместе с УФ-светом, озоногенератором, альгицидами, циануровой кислотой, а также многими другими вспомогательными химикалиями и методами.

При использовании данного хлоратора все детали и агрегаты в бассейне должны быть изготовлены из титана или пластмассы для предупреждения коррозии.

Техническая характеристика

	Auto-Chl 12	Auto-Chl 25
Артикул	418100	418125
Производство хлора (Cl ₂)	12 г/ч	25 г/ч
Напряжение питания	240 В/50 Гц	
Предохранитель	2А	
Потребляем. мощность, макс.	80Вт	
Напряжение/ток, вых. макс.	12 В пост. т./6 А пост. т.	
Габаритные размеры Д×Ш×В	390 x 180 x 215 мм	
Вес	1,7 кг	
Степень защиты	IP44	
Время переполюсовки	каждый 4-ый час	
Трубное подсоединение	Ø50	
Минимальный расход	90 л/ч	
Макс. температура	45°C	
Макс. давление	2 бар	
Материал электродов	Титан с покрытием благородным металлом	



Рекомендации по качеству воды

Содержание хлорида (соли)	0,4-0,8%
pH	7,2-7,8
Щёлочность	60-150 млн. ⁻¹ (мг/л)
Макс. содержание сульфатов	50 млн. ⁻¹
Макс. содержание магния (Mg ²⁺)	30 млн. ⁻¹
Жёсткость воды по кальцию	200-1000 млн. ⁻¹

Для надёжной эксплуатации оборудования в течение длительного срока службы важно выполнять указания по техническому уходу, обеспечивая сбалансированность воды в бассейне и рекомендуемые параметры. Дополнительную информацию о сбалансированности воды в бассейне и об уходе за бассейном см. на нашем сайте, в нашей брошюре Руководство по бассейнам или спросите в магазине по продаже бассейнов.

Безопасность

Никогда не включайте хлоратор и не оставляйте его включённым, если он не заполнен водой.

Хлоратор должен быть надёжно закреплён, чтобы не допустить его падения в воду бассейна.

Гарантия предусматривает правильный монтаж и техническое обслуживание.

«Лица с ограниченными физическими или умственными возможностями (включая детей) не должны пользоваться этим аппаратом без указаний относительно правил безопасного пользования им» согласно IEC 60335-1.

Монтаж трубопроводов

Хлоратор должен быть установлен в горизонтальном положении.

Он должен быть расположен ниже самого низкого уровня воды в бассейне на обратном трубопроводе после фильтра и нагревателя, если последний имеется, см. эскиз ниже, желательно на некотором расстоянии от теплообменника/электронагревателя во избежание слишком высоких температур.

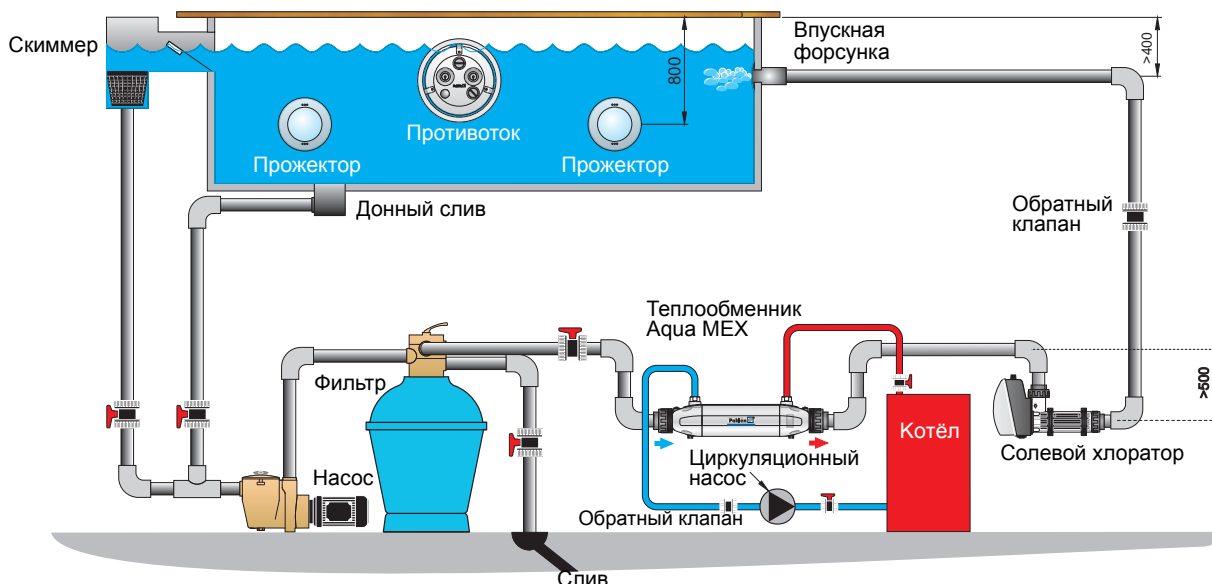
Если имеется риск замерзания хлоратора, его монтаж должен давать возможность слива всей воды из него.

Дисплей должен быть на виду, а клавиши легко доступны. Направление потока по стрелке на кожухе трубы. Прокладка трубопроводов должна исключать возможность образования воздушных пробок/водяных затворов.

Между хлоратором и бассейном установите обратный клапан. Если требуется запорный кран, его поворотную рукоятку необходимо снять, чтобы предупредить случайное закрытие крана.

Стандартными подсоединениями служат штуцеры с резьбой 1 1/2" до Ø50 мм.

Затяжку штуцеров произведите только усилием руки.



Электрический монтаж

К электрическому монтажу допускается только квалифицированный электромонтажник. Электромонтаж выполняется после прокладки трубопроводов.

ВНИМАНИЕ! Хлоратор нельзя включать, не заполнив его водой.

Хлоратор

Аппаратура должна быть надёжно заземлена и оснащена выключателем защиты от замыкания на землю (УЗО) при максимальном токе утечки 30 мА. Аппаратура должна получать питание через наружный 2-полюсный выключатель.

Длина подсоединительных проводов должна быть достаточной для отсоединения хлоратора от трубопроводов и заполнения его очистительной жидкостью при ручной чистке электродов.

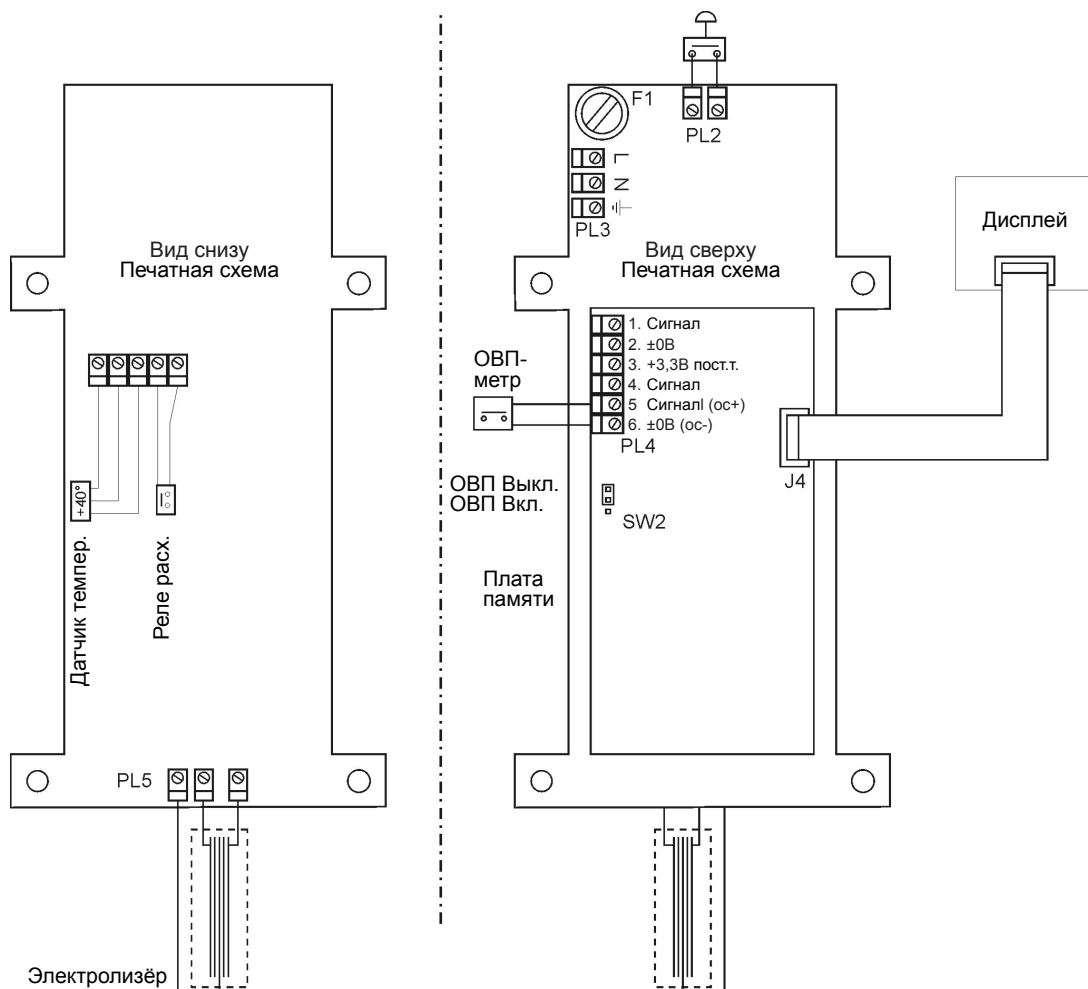
Переполюсовка хлоратора происходит через каждые 4 часа работы и он поэтому должен непрерывно работать не менее 8 часов. Если имеется часовой регулятор или таймер, управляющий насосом, его надо настроить на интервал более 8 часов.

Регулирование хлоросодержания с помощью измерения ОВП

Для обеспечения стабильного содержания хлора в бассейне к хлоратору можно подключить внешний ОВП-метр.

Он управляет хлоратором при помощи сигнала (+5В). Производительность хлора очень различна у разных установок и в большой степени определяется величиной бассейна, числом купающихся, скоростью обращения воды и т. д. По этой причине на практике следует экспериментально найти целесообразную дозировку для каждой установки. Возможности настройки одинаковы, независимо от наличия или отсутствия внешнего управления.

Подключение регулирования хлоросодержания: подсоединение производится через кабельный ввод к колодке PL4 и к перемычке поз. SW2 на пути к зажиму ОВП Вкл. (см. электросхему).



Подготовительные операции

Добавьте в воду бассейна по меньшей мере 4 кг соли на 1 м³. Соль должна иметь чистоту не ниже 98% и должна засыпаться прямо в бассейн или в уравнильный резервуар. Перед пуском хлоратора убедитесь в растворении соли. На это может потребоваться время до одних суток. Соль растворяется быстрее в нагретой воде. Если содержание соли ещё недостаточно, сработает сигнализация и система выключится.

Дисплей

По умолчанию на дисплее высвечивается производство хлора в %. Жёлтая лампа горит, когда включён ток, подаваемый в электролизёр. Дисплей возвращается в режим по умолчанию автоматически спустя одну минуту после последнего нажатия на клавишу.

Производство хлора

Для увеличения или уменьшения производства хлора нажмите клавишу-стрелку ▲ соответственно ▼. Величина производства находится в пределах 4-100%. Пример. Когда задано производство 50%, ток поступает на электроды в течение 30 секунд и выключен в течение 30 секунд.

Показ имеющегося содержания соли

Одновременным нажатием на клавиши ▲ и ▼ произведите поступенчатое передвижение в меню. Поочередно будут мигать SAL и имеющееся содержание соли. Его величина будет в кг/м³ воды в бассейне (тыс.⁻¹ = частиц на тысячу). Спустя одну минуту дисплей автоматически возвратится к показу производства хлора (меню по умолчанию).

Калибровка

Сначала измерьте содержание соли в бассейне. Одновременным нажатием на клавиши ▲ и ▼ произведите поступенчатое передвижение в меню. Когда поочередно будут мигать SAL, CAL и величина, выполните калибровку поступенчатым переходом на требуемую величину с помощью клавиш ▲ и ▼. Откалиброванная величина будет показана ровным свечением. Спустя одну минуту дисплей автоматически возвратится к показу производства хлора (меню по умолчанию).



Перед запуском учтите следующие обстоятельства

1. Хлоратор подсоединён через контактор насоса, чтобы производство имело место только при включённом насосе.
2. Хлоратор расположен так, чтобы вода не могла капать на электроблок или заливать его.
3. Течи должны быть устранены немедленно.
4. Теплообменник/электронагреватель подсоединён так, чтобы он был включён только при работающем насосе. Теплообменник, работающий при температуре воды 80°C, может перегреться и повредить корпус электролизёра хлоратора, если в системе присутствует самоциркуляция.
5. **Соль.** Соль растворилась в бассейне. (На это может потребоваться время до одних суток.)
6. Измерьте содержание соли в бассейне. Оно должно быть 0,4-0,8%. Если менее 0,4%, сработает сигнализация.
7. Произведите калибровку хлоратора, см. выше.
8. **Температура воды.** Измерьте температуру воды в бассейне. Низкая температура — малая потребность в хлоре. **ВНИМАНИЕ! Хлоратор нельзя использовать, если температура воды ниже 12°C.**
9. Измерьте pH и щёлочность. Эти параметры имеют важное значение для хорошего качества воды.
10. Имейте наготове комплект испытательных приборов для измерения содержания хлора. На рынке имеется несколько вариантов и марок. (Перед пуском произведите анализ, чтобы иметь эталон для контроля работы).

Пуск

1. Включите насос.
2. Включите хлоратор.
3. Установите производство хлора на 100%, если вода в бассейне достаточно прогрета. Для производства 100% её температура должна быть выше 17°C. Если она ниже 17°C, начните с 10% и увеличивайте по необходимости. Помните, что содержание хлора может быстро увеличиться, так как собственный расход бассейна тем меньше, чем холоднее вода. **Важно!** Никогда не включайте хлоратор на полную мощность при низкой температуре воды (см. выше), так как это сократит срок службы электролизёра.
4. Регулярно контролируйте содержание хлора — в первые дни в начале сезона 2 раза/сутки. Даже если хлоратор работает на полную мощность, может потребоваться время, прежде чем станет возможно измерить содержание хлора в бассейне, особенно в свежей воде, подвергшейся шоковому хлорированию. Содержание хлора, однако, может быстро увеличиться через несколько дней, а это увеличивает риск коррозии.

Если необходимо проверить производство хлора немедленно, пробу воды целесообразно взять непосредственно около одной из впускных форсунок бассейна.

Эксплуатация

Регулировку бассейна произведите так, чтобы содержание свободного хлора было между 0,5-1 млн.⁻¹ для закрытого бассейна и 0,7-1,5 млн.⁻¹ для открытого. Настройка на процентную величину производства хлора для достижения этого содержания сильно зависит от конкретного бассейна. Вот несколько практических примеров для

Auto-Chl 12 с бассейном 4 × 8 м:	<u>Тип и параметры</u>	<u>Производство</u>
	Закрытый бассейн и 23°C	40%
	Закрытый бассейн и 35°C	50-100%
	Открытый бассейн 23°C, с покрытием	40%
	Открытый бассейн 30°C, без покрытия, много солнца	100%

В закрытом бассейне расход хлора меньше, чем в открытом. В нём содержание хлора может быстро увеличиться до высокого уровня, если оставить его без внимания. Большое содержание хлора вместе с солью в воде обуславливают агрессивность воды, которая может повредить металлы, даже нержавеющие, особенно если pH к тому же вне предельных значений.

При трудностях стабилизировать хлорные показатели следует подключить внешний ОВП-метр.

Если температура воды ниже 17°C, солевой хлоратор должен работать макс. на 50%. Содержание хлора также быстро увеличивается, так как собственный расход в бассейне тем меньше, чем холоднее вода.

Технический уход

При очистке противотоком/опорожнении производство надо понизить до нуля или выключить.

Еженедельно Осветите электролизёр и проверьте на отсутствие отложений на электродах. Рукой на ощупь проверьте, не перегрелся ли солевой хлоратор. Проверьте содержание соли в воде бассейна (снимите показание на дисплее). Если есть сигнализация и предупреждения, сделайте соответствующие записи в журнале.

Весной и летом Проверьте содержание соли — произведите калибровку измеренных значений хлоратора. В обычном бассейне частного односемейного дома содержание соли требуется измерять и контролировать независимым солемером или измерительной палочкой не реже 2 раз/год.

Соль

Содержание соли проверяйте одновременно с очередным контролем хлора, pH и других показателей воды. Для этого имеются как простые измерительные палочки, показывающие содержание соли в млн.⁻¹ (1000 млн.⁻¹ = 0,1%), так и цифровые измерительные приборы. Соль расходуется только при очистке противотоком, появлении течи или смене воды. Учитывайте, что при сильном дожде содержание соли в открытых бассейнах уменьшается.

В бассейнах с морской водой добавок соли не требуется.

Повышенное содержание соли продлевает срок службы электродов, но увеличивает риск коррозии металлических деталей в бассейне, особенно если содержание хлора велико.

Умягчение воды и удаление образующих отложения солей кальция

Кальций, естественно присутствующий в воде, отлагается на электродах в электролизёре. Это сокращает их срок службы. Electrodes самоочищаются с помощью переполюсовки через каждые 4 часа работы. Для получения удовлетворительных результатов требуется, чтобы pH воды в бассейне, щёлочность и др. оставались в рекомендуемых пределах и чтобы установка работала непрерывно в течение не менее 8 часов. Если отложение кальция тем не менее будет иметь место, электролизёр подлежит обработке по удалению этих отложений. Вода с большой щёлочностью (более 120 млн.⁻¹) и высоким pH (более 7,6) создаёт повышенный риск забивания электролизёра кальцием. Это проявляется в форме белых отложений между электродами.

Осмотр между пластинами электролизёра. Между ними должно иметься свободное пространство. Если электролизёр будет забит, он может быстро стать совершенно неисправным!

- При наличии коричневых отложений (железа или марганца) электролизёр требуется демонтировать и вычистить специальным раствором. За поддержкой обращайтесь к фирме Pahlén.
- При наличии белых/светлых отложений (кальция) электролизёр подлежит демонтажу и чистке с помощью предназначенного для удаления отложений средства, см. ниже.

Ручное удаление образующих отложения солей кальция

1. Отключите электропитание солевого хлоратора.
2. Остановите насос и закройте клапаны до и после солевого хлоратора.
3. Отсоедините штуцеры.
4. Закройте пробкой один конец хлоратора.
5. Прочтите инструкцию по технике безопасности при применении очистительной жидкости и руководствуйтесь ею.
6. Заполните корпус электролизёра очистительной жидкостью. Дайте ей действовать до исчезновения отложений, НЕ соскребайте между пластинами или в электролизёре. (Эта жидкость кислая и может использоваться для изменения pH в бассейне или её можно сохранить до следующего раза.)
7. Прополощите водой.
8. Вновь установите электролизёр.
9. Заверните штуцеры (используя только усилие руки).
10. Включите и проконтролируйте на отсутствие каких-либо течей.
11. Проверьте возможность солевого хлоратора работать на полную мощность.

Зима/опасность замерзания

При наличии риска замерзания из системы необходимо слить воду и отключить питание. Солевой хлоратор отсоединить и слить из него всю воду.

Сигнализация, система предупреждений и коды неисправности

Тип	Что происходит — причина	Мера по устранению
Сигнализация: A1	Производство прекращается. A1 выводится на дисплей постоянным светом. Сигнал выдаётся, когда хлоратор имеет высокое напряжение (12 В). Это имеет место, когда в воде бассейна слишком мало соли или когда электроды израсходованы.	Проверить содержание соли в воде бассейна. Заменить пакет электролизёра.
Сигнализация: FLO	Производство прекращается. FLO выводится на дисплей постоянным светом, когда поток через корпус электролизёра слишком малый или вообще отсутствует.	Проверить насос, обратный клапан или запорный кран, проверить на отсутствие других препятствий в контуре циркуляции. Когда поток вновь нормальный, сигнализация возвращается и производство продолжается.
Сигнализация: HT	Производство прекращается. HT выводится на дисплей постоянным светом. Этот сигнал выдаётся, когда температура в электролизёре превышает 45°C.	
Предупреждение: FEL A	Производство продолжается. FEL и A Это предупреждение выдаётся, когда ток, поступающий на электроды, менее 4 А.	Когда электрический ток станет более 4 А, сигнализация возвратится в исходное состояние.
Предупреждение: Add SAL	Производство продолжается. ADD и SAL Это предупреждение выдаётся, когда содержание соли в воде бассейна менее 0,40%.	Добавить соль в воду бассейна, подождать до её растворения. Для увеличения содержания на 0,1% добавить 1 кг/м ³ воды бассейна.

Сигнализация срабатывает только, когда происходит превышение предельных значений.

После приобретения параметрами нормальных значений, происходит возврат сигнализации и/или системы предупреждений в исходное состояние.

Description du produit

Il suffit que vous ajoutiez du sel à l'eau de votre piscine et que vous la fassiez passer à travers le chlorinateur pour obtenir un dispositif qui autoproduit du chlore. Ainsi, dans des conditions d'exploitation normales, aucun ajout de chlore n'est nécessaire. Il convient d'utiliser du sel pur (NaCl) d'une pureté d'au moins 98%.

Deux tailles de chlorinateur sont disponibles, l'une prévue pour un bassin de 75m³ et l'autre pour un bassin de 150m³.

Le chlorinateur est un système autonome constitué d'une cellule d'électrolyse et d'un boîtier de commande qui fournit du courant à la cellule. Celle-ci se compose d'un tube transparent contenant des plaques de métal, les électrodes. C'est entre ces électrodes qu'a lieu la production de chlore.

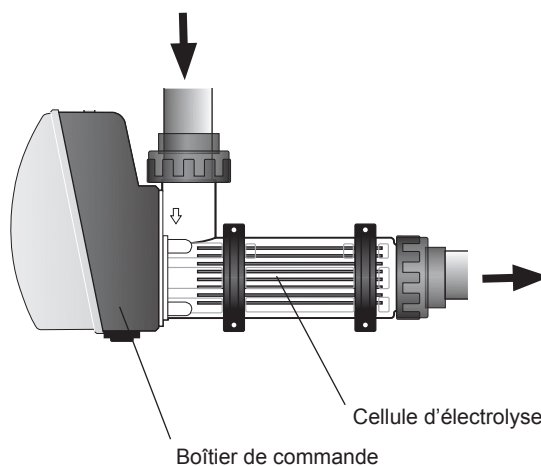
C'est le chlorinateur qui mesure de manière continue la concentration en sel. Grâce aux flèches situées sur la face avant du boîtier, il vous est facile de contrôler la production de chlore. Elle s'affichera d'ailleurs clairement à l'écran en pourcentage. Celle-ci se fait par cycles d'une minute. Si elle est de 50%, le courant sera acheminé vers les électrodes pendant 30 secondes et ne le sera pas les 30 secondes restantes. Il est également possible de contrôler le chlorinateur par le biais d'un mesureur de chlore/redox externe.

Le chlorinateur est compatible avec toutes les formes de chlore vendues sur le marché et destinées au traitement de l'eau. On peut donc sans problème employer des doses supplémentaires en complément ou alterner entre l'utilisation du chlorinateur et d'autres types de chlore pour piscines. Il est possible de combiner l'utilisation du chlorinateur avec celle de rayons UV, d'un générateur d'ozone, d'algicides, d'acide cyanhydrique et bien d'autres substances chimiques auxiliaires ou d'autres méthodes de traitement.

L'utilisation d'un chlorinateur suppose que tous les éléments du bassin soit en titane ou en plastique afin d'éviter la corrosion.

Caractéristiques techniques

	Auto-Chl 12	Auto-CHI 25
N° de réf.	418100	418125
Production de chlore (Cl ₂)	12 g/h	25 g/h
Tension de commande	240V/50Hz	
Fusible	2A	
Consommation d'énergie maximale	80W	
Tension/courant de sortie maximal	12VDC/6ADC	
Dimensions L x B x H	390 x 180 x 215 mm	
Poids	1,7 kg	
Classe de protection	IP44	
Périodicité d'inversion de polarité	Toutes les 4 heures	
Raccord	Ø50	
Débit minimal	90 l/h	
Température maximale	45°C	
Pression maximale	2 bar	
Matériau des électrodes	Titane et revêtement de métal précieux	



Valeurs recommandées pour la qualité de l'eau :

Teneur en chlorure (sel)	0,4-0,8%
pH	7,2-7,8
Alcalinité	60-150 ppm(mg/l)
Teneur maximale en sulfates	50 ppm
Teneur maximale en magnésium (Mg ²⁺)	30 ppm
Dureté calcique	200-100 ppm

Pour bénéficier de bonnes conditions d'exploitation et assurer une longue durée de vie à votre équipement, il est important que les conseils d'entretien soient suivis, que l'eau de la piscine soit équilibrée et respecte les valeurs recommandées.

Pour de plus amples détails sur l'équilibre de l'eau et sur son entretien, vous pouvez consulter notre page d'accueil, notre brochure Poolguiden ou bien vous renseigner auprès de votre fournisseur.

Sécurité

Le chlorinateur ne doit jamais être mis en marche ni être allumé sans être totalement rempli d'eau.

Il doit être solidement monté et sécurisé de sorte qu'il ne tombe pas dans l'eau du bassin.

La garantie suppose que son installation et son entretien soient correctement effectués.

Le chlorinateur ne peut pas être utilisé dans des bains whirlpool ou des spas whirlpool, conformément IEC 60335-2-60 A11.

« Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques ou mentales sont réduites sauf si elles ont pu bénéficier d'instructions concernant l'utilisation de l'appareil » conformément à la norme IEC 60335-1.

Installation des conduites

Le chlorinateur doit être monté à plat.

Il doit être installé à un niveau inférieur au niveau de la surface de l'eau le plus bas, sur la conduite de retour après le filtre ou le cas échéant après le réchauffeur, voir le schéma ci-dessous, si possible à un point assez éloigné de l'échangeur thermique/réchauffeur électrique pour éviter de trop hautes températures.

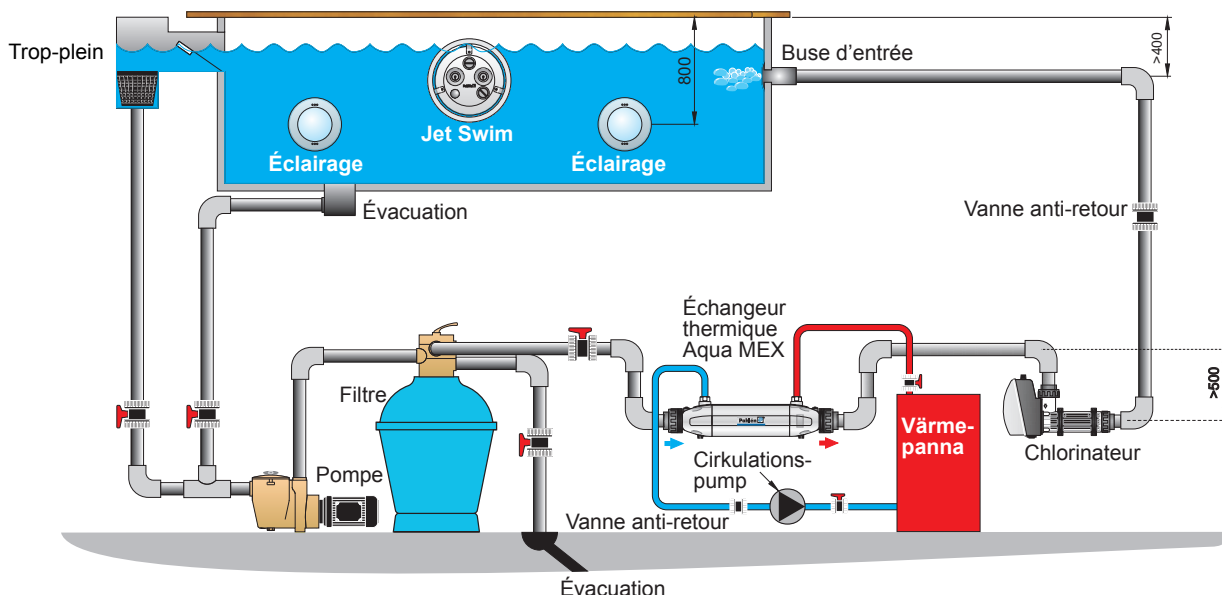
Si son emplacement comporte un risque de gel, l'installation doit être conçue de manière à ce qu'il soit possible de le vider totalement de toute eau.

L'écran doit être bien visible et les flèches faciles d'accès. Respecter le sens de circulation du fluide, se reporter pour ce faire aux flèches de direction de la gaine. L'installation de la tuyauterie doit se faire de sorte qu'aucune poche ou joint hydraulique susceptible de contenir de l'air ne soit formé.

Installer une soupape arrière entre le chlorinateur et le bassin. S'il s'avère nécessaire d'installer un robinet d'arrêt, il convient d'en démonter la poignée pour éviter qu'il ne soit fermé par erreur.

Le dispositif de raccordement standard est le raccord union d'un filetage 1 1/2» pour un diamètre de Ø50 mm.

Ces raccords union doivent être serrés uniquement à la main.



Installation électrique

Seul un électricien qualifié peut procéder à l'installation électrique. Celle-ci se fera une fois l'installation des conduites terminée.

Attention ! Le chlorinateur ne doit jamais être mis en marche sans être totalement rempli d'eau.

Chlorinateur

Le dispositif doit être relié à la terre et protégé par un disjoncteur différentiel (RCD) avec un courant de fuite maximal de 30mA. Il doit être alimenté par un interrupteur à deux pôles.

Les câbles de raccordement devront être d'une longueur telle qu'elle permette de dégager le chlorinateur du tuyau et de le remplir de la solution de nettoyage lors du nettoyage manuel des électrodes.

L'inversion de polarité du chlorinateur se fait toutes les 4 heures.

Le dispositif doit donc fonctionner au moins 8 heures d'affilée.

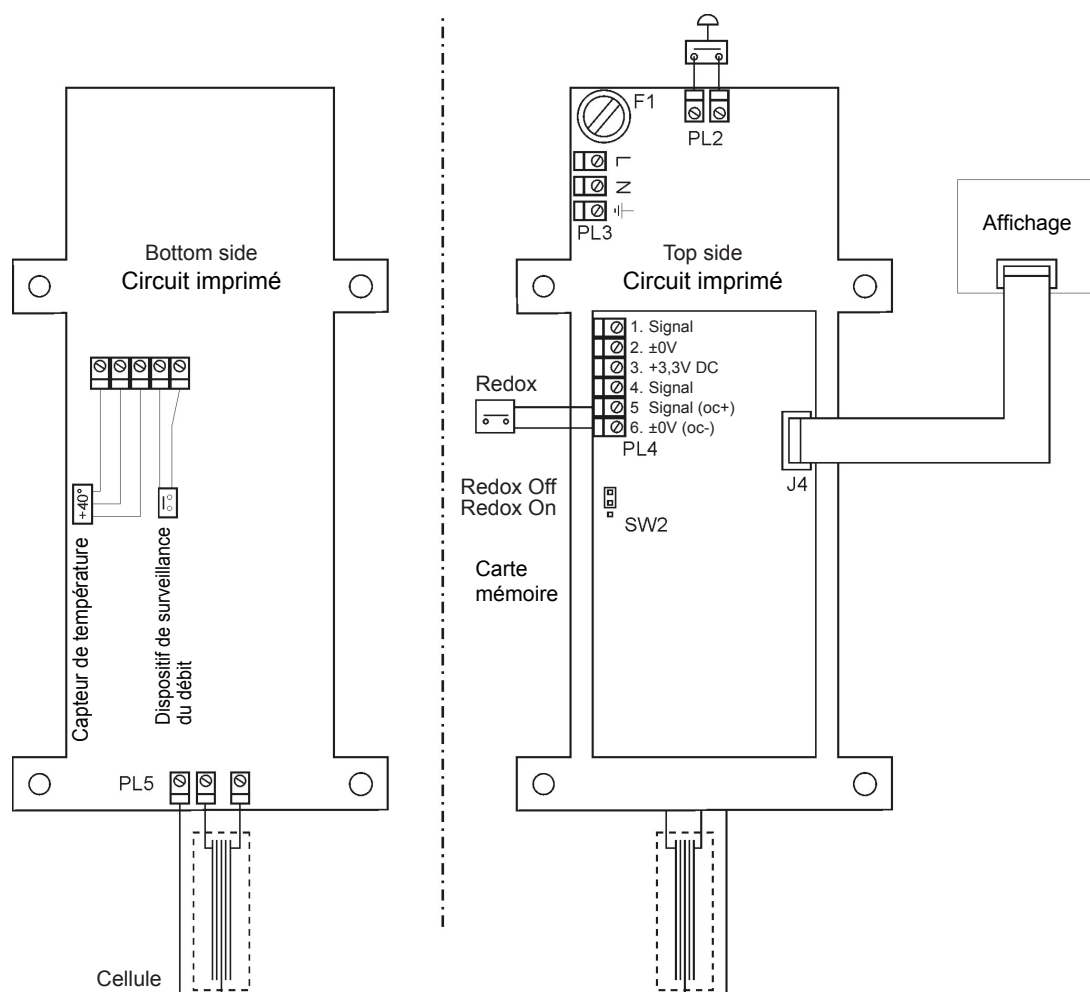
Si le système comporte une horloge de réglage ou un temporisateur pour la commande de la pompe, ces derniers doivent être paramétrés sur des intervalles de plus de huit heures.

Commande de réglage du chlore/Redox

Pour obtenir des valeurs de chlore stables dans le bassin, il est possible de raccorder un mesureur de chlore/redox au chlorinateur. Celui-ci contrôle le chlorinateur par contrôler le signal du chlorinateur en tension (+5V).

La production de chlore varie fortement d'une installation à l'autre installations, selon la taille de la piscine, le nombre d'utilisateurs, la vitesse d'hydrolyse, etc. C'est pourquoi il faut déterminer le dosage approprié pour chaque installation. Les possibilités de réglage sont les mêmes, que la commande soit externe ou non.

Est connectée par un câble au bloc PL4 lui-même connecté par un cavalier à la position SW2, qui permet de sélectionner Redox On (se reporter au schéma du circuit électrique).



Préparatifs

Ajouter au moins 4 kg de sel par m³ d'eau. Le sel doit avoir une pureté d'au moins 98 % et être versé dans le bassin ou dans le réservoir de compensation. Veillez à ce que le sel soit dissous avant de mettre en marche le chlorinateur. Cela peut prendre 24 heures. Le sel se dissout plus rapidement dans de l'eau chaude. Si la teneur en sel n'est encore pas assez élevée, l'alarme se déclenchera et le dispositif s'éteindra.

Affichage

La capacité de production de chlore en % s'affiche par défaut à l'écran de manière fixe. La diode jaune s'allume lorsque le courant est envoyé jusqu'à la cellule d'électrolyse. L'affichage revient à son état initial une minute après la dernière pression de touche.

Production de chlore

Appuyez sur la flèche ▲ ou ▼ pour augmenter ou réduire respectivement la production de chlore. La plage est 4-100 %. Par exemple : lorsque la production est réglée sur 50% le courant acheminé vers les électrodes est ouvert pendant 30 secondes et fermé pendant 30 secondes.

Affichage de la teneur en sel existante

Déplacez-vous dans le menu en appuyant sur ▲ et ▼ en même temps. **SEL** et la teneur en sel existante clignotent alternativement. La valeur affichée est en kg/m³ d'eau (ppt = partie par mille). L'écran revient à l'affichage de la production de chlore (menu par défaut) automatiquement au bout d'une minute.

Etalonnage

Mesurez premièrement la teneur en sel du bassin.

Déplacez-vous dans le menu en appuyant sur ▲ et ▼ en même temps. Lorsque **SEL**, **CAL** et une valeur clignotent alternativement, définissez la valeur en progressant vers le bon chiffre à l'aide de ▲ et ▼. La valeur définie s'affiche alors de manière fixe. L'écran revient à l'affichage de la production de chlore (menu par défaut) automatiquement au bout d'une minute.



Avant le démarrage, contrôlez...

1. Que le chlorinateur est relié aux contacteurs de la pompe de sorte que la production n'a lieu qu'au démarrage de la pompe.
2. Que le chlorinateur est disposé de telle sorte que l'eau ne peut ni goutter ni s'écouler sur les éléments électriques.
3. Remédiez aux fuites immédiatement.
4. Que l'échangeur thermique/le réchauffeur électrique sont connectés de sorte qu'ils ne sont en marche que lorsque la pompe fonctionne. L'échangeur thermique qui est actionné par de l'eau à 80°C peut subir une surchauffe et endommager le réceptacle de la cellule du chlorinateur s'il se produit une circulation naturelle.
5. **Sel.** Est-ce que le sel du bassin s'est dissous ? (Cela peut prendre jusqu'à 24 heures).
6. Mesurez la teneur en sel du bassin. Elle doit se situer entre 0,4-0,8%. Si elle est en dessous des 0,4% l'alarme se déclenchera.
7. Calibrez le chlorinateur, voir ci-dessus.
8. **Température de l'eau :** Mesurez la température de l'eau du bassin. Températures basses = besoin faible de chlore.

Attention ! Le chlorinateur ne doit pas être mis en marche si la température de l'eau est inférieure à 12°C.

9. Mesurez également le pH et l'alcalinité. Ces paramètres sont déterminants pour obtenir une eau de bonne qualité.
10. Ayez toujours un test adéquat pour pouvoir mesurer la teneur en chlore. Il en existe plusieurs variantes sur le marché. (Effectuez un test avant le démarrage qui servira au contrôle des fonctions du dispositif.)

Démarrage

1. Mettez la pompe en marche.
2. Faites démarrer le chlorinateur.
3. Réglez la production de chlore sur 100 % si l'eau du bassin est suffisamment chaude. Elle doit être supérieure à 17°C pour une production de 100 %. Si elle se situe en dessous des 17°C : commencez à 10 % puis augmentez selon les besoins. Il faut tenir compte du fait que la teneur en chlore peut augmenter rapidement étant donné que plus l'eau est froide plus la consommation en chlore de la piscine sera faible.
Important ! Ne faites jamais fonctionner le chlorinateur à pleine puissance en cas de température basse (voir ci-dessus), cela réduit la durée de vie de la cellule.
4. Vérifiez régulièrement la teneur en chlore, en début de saison 2 fois par 24 heures les tout premiers jours. Même si le chlorinateur marche à pleine puissance, il peut s'avérer nécessaire d'attendre avant de mesurer la teneur en chlore du bassin, surtout dans de l'eau renouvelée qui n'a pas subi de traitement choc au chlore. Cependant la concentration de chlore peut augmenter rapidement après quelques jours, des valeurs élevées entraînant un risque de corrosion.

Si l'on désire vérifier sur le champ que le chlorinateur produit bien du chlore, il est possible de prélever un échantillon d'eau directement à l'un des embouts d'injection.

Exploitation

Faites les ajustements nécessaires pour que la valeur du chlore libre se situe entre 0,5-1 ppm pour des piscines intérieures et 0,7-1,5 ppm pour des piscines extérieures.

Le pourcentage à définir pour la production de chlore qui permet d'atteindre ces valeurs peut varier sensiblement d'une piscine à l'autre. Voici des exemples tirés d'expériences réelles pour Auto-Chl12 avec un bassin de 4x8 m :

Piscine intérieure et 23°C = 40 %	Piscine extérieure 23°C, couverte = 40 %
Piscine intérieure et 35°C = 50-100%	Piscine extérieure 30°C, non couverte, très ensoleillée = 100 %

Une piscine intérieure consomme moins de chlore qu'une piscine extérieure. Sa teneur en chlore peut donc s'élever considérablement si l'on n'y prend pas garde. De fortes concentrations de chlore associées à la présence de sel donne une eau agressive susceptible d'endommager les métaux, même inoxydables, surtout si le pH se situe en dehors des valeurs limites.

S'il s'avère difficile d'obtenir des valeurs stables, l'utilisation d'un mesureur de chlore/redox externe est nécessaire.

Si la température de l'eau est inférieure à 17°C le chlorinateur au sel doit être réglé sur 50 %. La teneur en chlore peut également augmenter rapidement étant donné que plus l'eau est froide plus la consommation en chlore de la piscine sera faible.

Entretien

Lors d'un rinçage à contrecourant/vidange de la piscine la production doit être paramétrée sur zéro ou bien arrêtée.

- Une fois/semaine :** Eclaircissez la cellule et vérifiez qu'aucun dépôt ne s'est formé sur les électrodes.
Passez votre main sur le chlorinateur au sel pour vérifier qu'il est froid. Faites une vérification de la concentration de sel dans l'eau (à partir de l'écran).
Notez les alarmes ou avertissements s'il y a lieu. Consignez-les dans un journal spécialement prévu pour l'utilisation de la piscine.
- Printemps et été :** Vérifiez la concentration en sel – Calibrez les valeurs du chlorinateur au sel.
Dans le cas d'une piscine de particulier classique, la concentration de sel du bassin sera mesurée et contrôlée à l'aide d'un testeur de sel indépendant ou avec une jauge au moins deux fois/an.

Sel

Contrôlez la concentration de sel à l'occasion des vérifications régulières de chlore, du pH et des autres paramètres. A cette fin, il existe des jauges simples qui indiquent la teneur en sel en ppm (1000 ppm = 0,1 %) ainsi que des dispositifs digitaux. Le sel n'apparaît qu'en cas de rinçage à contrecourant, de fuites ou de renouvellement de l'eau. Notez qu'en cas de pluie continue, la concentration en sel des bassins extérieurs diminue. Les bassins à l'eau de mer ne nécessitent pas d'ajout de sel.

Plus la teneur en sel est élevée, plus la durée de vie des électrodes augmente ainsi que le risque, toutefois, de corrosion des éléments en métal de la piscine – surtout si la concentration de chlore est élevée.

Nettoyage du calcaire

Le calcaire présent naturellement dans l'eau se dépose sur les électrodes de la cellule, ce qui raccourcit leur durée de vie. Celles-ci sont autonettoyantes du fait que leur polarité s'inverse toutes les 4 heures. Ce système donnera pleinement satisfaction si le pH de l'eau, l'alcalinité et d'autres paramètres respectent les valeurs recommandées et si le dispositif fonctionne au moins 8 heures d'affilée. Si du tartre apparaît malgré cela, il sera nécessaire de procéder à un détartrage. Une eau à haute alcalinité (au-dessus de 120 ppm) et à pH élevé (supérieur à 7,6) augmente le risque de dépôt de tartre dans la cellule. Celui-ci apparaît sous forme de revêtement blanc entre les électrodes.

Contrôle des interstices des plaques de la cellule. L'espace entre ces dernières doit être dégagé. Si la cellule est obstruée, elle peut s'endommager de manière irréversible rapidement.

- En cas de dépôt brun (de fer ou de manganèse) il est nécessaire de démonter la cellule et de la nettoyer à l'aide d'une solution spéciale. Contactez Pahlén pour obtenir un support technique.
- En cas de dépôt clair/blanc (tartre) il est nécessaire de démonter la cellule et de la nettoyer à l'aide d'un produit de détartrage, voir ci-dessous.

Détartrage manuel :

1. Fermez l'alimentation du chlorinateur.
2. Arrêtez la pompe et fermez les valves situées avant et après le chlorinateur au sel.
3. Déserrez les raccords union.
4. Bouchez l'une des extrémités du chlorinateur.
5. Lisez et suivez les instructions de sécurité relatives au liquide de nettoyage.
6. Remplissez le réceptacle de la cellule avec la solution. Laissez agir jusqu'à ce que tout le dépôt ait disparu, NE touchez PAS à l'interstice entre les plaques ni l'intérieur de la cellule. (Le liquide de nettoyage est acide et peut s'utiliser pour l'ajustement du pH du bassin ou être conservé en vue d'une prochaine utilisation.)
7. Rincez à l'eau.
8. Remettez la cellule en position.
9. Resserrez les raccords union (à la main uniquement).
10. Mettez en marche et vérifiez qu'aucune fuite ne survient.
11. Assurez-vous que le chlorinateur au sel peut fournir une production maximale.

Hiver/risque de gel

En cas de risque de gel, il est nécessaire de vider le dispositif de son eau et de fermer le courant. Dégagez le chlorinateur et videz-le complètement.

Alarme, signaux d'avertissement et codes d'erreur

TypE	Événement- cause	Mesure
Alarme: A1	Arrête la production. A1 s'affiche à l'écran de manière fixe. L'alarme survient lorsque la tension du chlorinateur est trop élevée (12V). Cela est dû à un manque de sel dans le bassin ou à une usure des électrodes.	Vérifiez la concentration de sel dans l'eau du bassin. Changez la cellule.
Alarme: FLO	Arrête la production. FLO s'affiche à l'écran de manière fixe lorsque aucun ou trop peu de débit passe dans le réceptacle de la cellule.	Contrôlez la pompe, les soupapes arrières et le robinet d'arrêt, vérifiez la présence d'autres arrêts éventuels dans le circuit de circulation du fluide. Lorsque le débit revient à la normale, l'alarme est remise à zéro et la production reprend.
Alarme: HT	Arrête la production. HT s'affiche à l'écran de manière fixe. Cette alarme apparaît lorsque la température dans la cellule dépasse les 45°C	
Signal: FEL A	Produktionen fortsätter. FEL et A clignotent alternativement. Ce signal apparaît lorsque le courant sur les électrodes est inférieur à 4A.	Lorsque le courant dépasse 4A le signal est remis à zéro.
Signal: Add SAL	Produktionen fortsätter. ADD et SAL clignotent alternativement. Ce signal apparaît lorsque la teneur en sel de l'eau du bassin est inférieure à 0,40 %.	Versez du sel dans l'eau du bassin, attendez qu'il se dissolve. Pour augmenter la teneur de 0,1 %, ajoutez 1kg/m³ d'eau.

L'alarme apparaît uniquement lorsque les valeurs limites ne sont pas respectées. Lorsqu'elles reviennent à la normale, l'alarme/le signal d'avertissement sont remis à zéro.

La responsabilité de l'entreprise ne sera pas engagée en cas d'erreur d'impression. L'entreprise se réserve le droit de modifier les spécifications techniques et l'offre. Des écarts de couleur peuvent apparaître en raison de techniques d'impression.

Descripción del producto

Añadiendo sal al agua de la piscina y bombeando el agua a través del clorinador, puede obtener un sistema con producción propia de cloro. En condiciones normales no es necesario añadir cloro. Hay que utilizar sal (NaCl) con una pureza de, por lo menos, un 98%.

El clorinador existe en dos tamaños, destinados a piscinas con un volumen de agua de hasta 75 m³ o 150 m³, respectivamente.

El clorinador es una unidad independiente que consta de una célula electrolítica y una unidad de mando. Esta última suministra corriente a la célula. La célula electrolítica consta de un tubo transparente con placas metálicas, los electrodos. Es precisamente entre esos electrodos donde tiene lugar la producción de cloro.

El clorinador mide continuamente el contenido de sal. La producción de cloro se puede ajustar con facilidad con las teclas de flecha que hay en la parte delantera del panel. Una pantalla clara muestra la producción de cloro en porcentaje. La cloración se hace en ciclos de trabajo de un minuto. Si la producción es del 50%, entonces la corriente va a los electrodos durante 30 segundos y se corta durante otros 30 segundos.

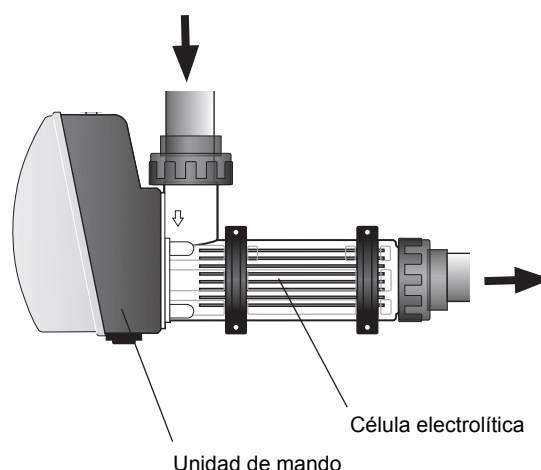
El clorinador se puede controlar también desde un redox/medidor de cloro externo.

El clorinador es compatible con todos los productos de cloro que, para el tratamiento de agua, hay en el mercado. Sin dar lugar a problemas, se puede hacer una cloración de apoyo o cambiar entre el clorinador y distintos tipos de cloro para piscinas. El clorinador puede operar junto con luz ultravioleta, generador de ozono, algicidas y ácido cianúrico, así como con muchos otros productos químicos auxiliares y métodos.

Si se utiliza clorinador, todos los componentes de la piscina deben ser de titanio o de plástico para evitar la corrosión.

Ficha técnica

Tensión de operación	240V/50Hz
Fusible	2A
Consumo de potencia, máx.	80W
Tensión / corriente de salida, máx	12VDC/6ADC
Tamaño L x An x Al	390 x 180 x 215 mm
Peso	1,7 kg
Clase de protección	IP44
Tiempo de cambio de polo	cada 4 horas
Conexión de tubo	Ø50
Producción de cloro (Cl ₂)	Auto-Chl 12 - 12 g/h Auto-Chl 25 - 25 g/h
Flujo mínimo	90 l/h
Temperatura máx	45°C
Presión máx.	2 bares
Material de electrodo	Titanio recubierto de metal precioso



Recomendaciones sobre la calidad del agua:

Contenido de cloruro (sal)	0,4-0,8%
pH	7,2-7,8
Alcalinidad	60-150 ppm (mg/l)
Contenido de sulfato, máx.	50 ppm
Magnesio (Mg ²⁺), máx.	30 ppm
Dureza al calcio	200-1.000 ppm

Para tener un equipo seguro con una larga vida útil, es importante seguir las instrucciones de mantenimiento, equilibrar el agua de la piscina y mantener los valores recomendados. Para mayores detalles sobre un agua equilibrada de la piscina y sobre el cuidado de esta última, ver nuestra página web, nuestro folleto Guía para piscinas, o preguntar en la tienda para piscinas.

Seguridad

El clorinador no será nunca puesto en marcha ni estará encendido sin estar completamente lleno de agua.

El clorinador estará bien fijo y asegurado, para que no pueda caer al agua del baño.

La garantía presupone una instalación y un mantenimiento correctos.

No se puede utilizar el clorinador en baños whirlpool o spas whirlpool, conforme a IEC 60335-2-60 A11.

"Personas con una capacidad física o mental limitada (incl. niños) no pueden utilizar el aparato sin instrucciones sobre cómo se usa de forma segura", según IEC 60335-1.

Instalación de tubos

El clorinador debe montarse en posición tumbada.

Deberá instalarse a un nivel inferior a la superficie más baja del agua de la piscina, en la tubería de retorno después del filtro y del eventual calentador –ver el plano indicado más abajo, a ser posible a cierta distancia del intercambiador de calor/calentador eléctrico para evitar unas temperaturas demasiado altas.

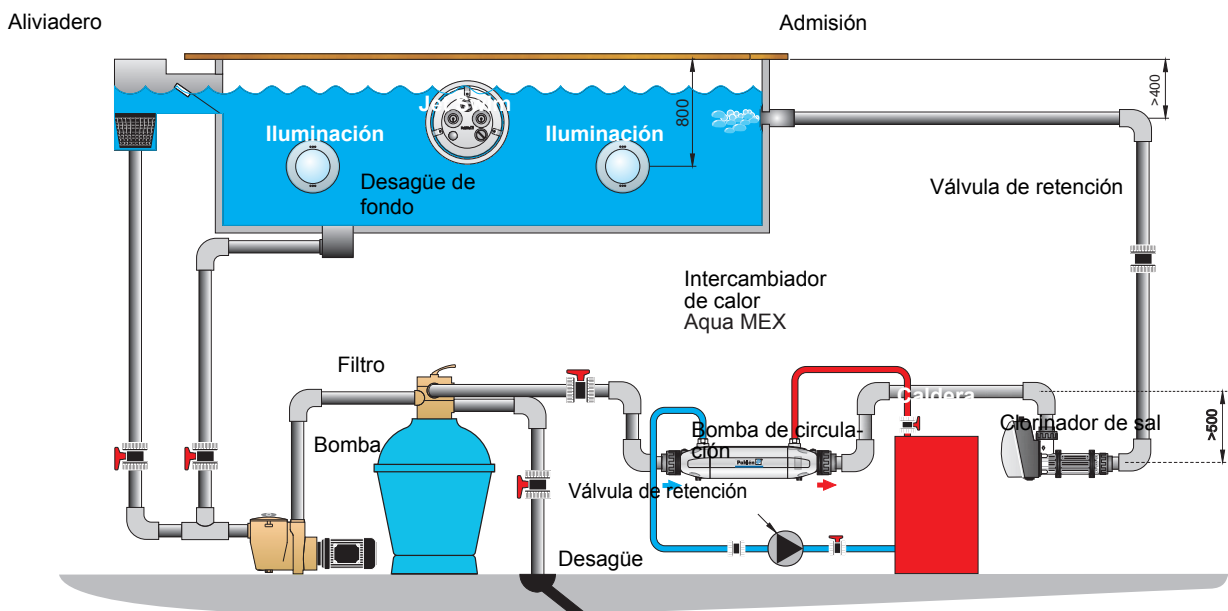
Si el clorinador está colocado de forma que exista el riesgo de congelación, la instalación deberá hacerse de manera que el clorinador pueda ser vaciado de toda el agua.

La pantalla debe quedar bien visible y las teclas, fácilmente accesibles. Tener en cuenta la dirección del flujo, ver la flecha de dirección en el tubo armado. El tendido de tubos deberá hacerse de forma que no se puedan producir bolsas/cierres hidráulicos con aire.

Instalar una válvula de retención entre el clorinador y la piscina. Si se requiere una válvula de cierre, habrá que desmontar el mando para que no se pueda cerrar por error.

Conexiones estándares son las de unión con rosca de 1 1/2" para Ø50 mm.

Las conexiones de unión solo se apretarán a mano.



Instalación eléctrica

La instalación eléctrica solo debe realizarla un instalador eléctrico autorizado. La instalación eléctrica se hace una vez terminada la instalación de tubos.

¡ATENCIÓN! El clorinador no se pondrá nunca en marcha sin estar completamente lleno de agua.

Clorinador

El equipo debe llevar una conexión fija a tierra y estar controlado por un interruptor de fuga a tierra (RCD) con una corriente de fugas máxima de 30 mA. El equipo será alimentado por medio de un interruptor externo de 2 polos.

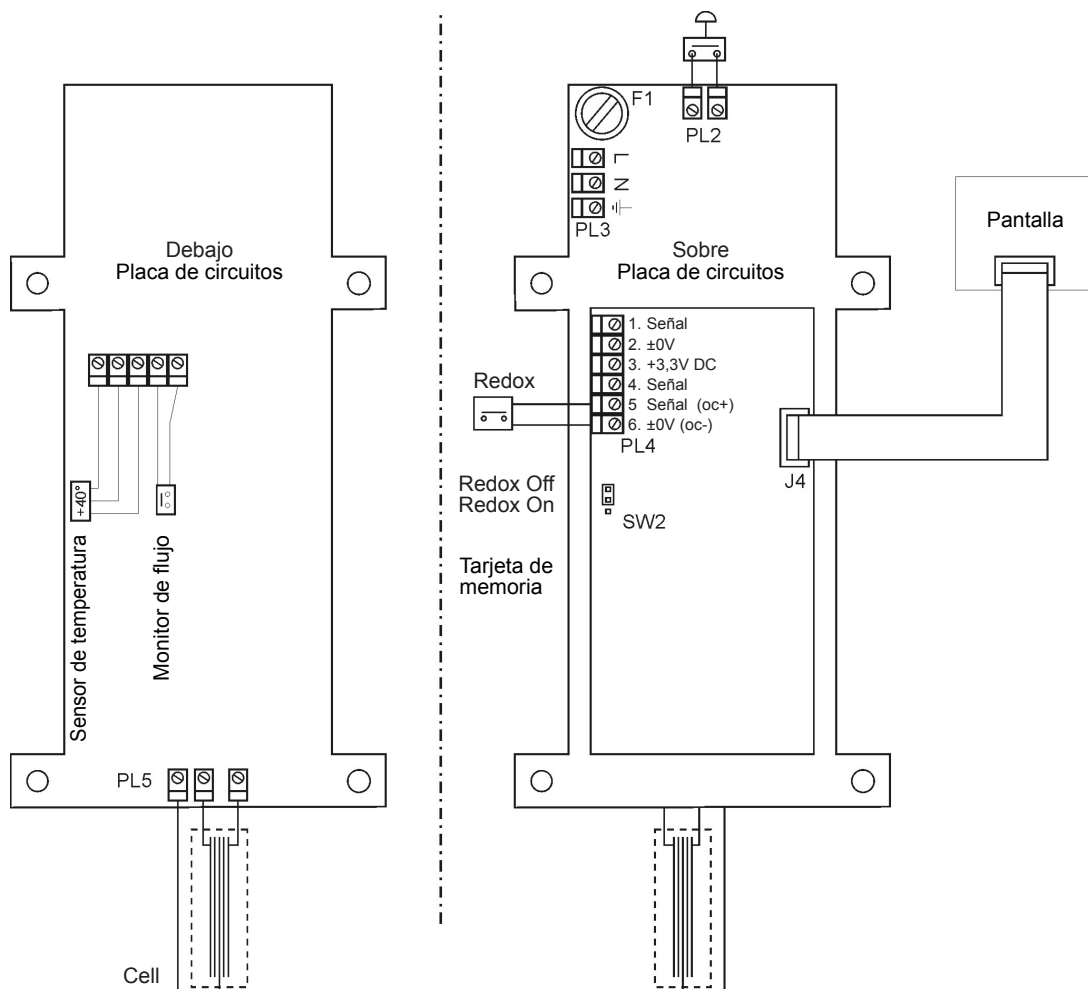
Los cables de conexión deberán ser tan largos, que se pueda soltar el clorinador de los tubos y llenarlo de líquido detergente para la limpieza manual de los electrodos.

El clorinador torna el polo cada cuatro horas de operación, por lo que tiene que funcionar por lo menos 8 horas seguidas. Si hay reloj regulador o temporizador que controle la bomba, debe ser ajustado para intervalos mayores de 8 horas.

Redox/control del cloro

Para obtener unos valores del cloro estables en la piscina, se puede conectar al clorinador un redox/medidor de cloro externo. Este controla el clorinador mediante la conexión y controle la señal (+5V). La cantidad de cloro que se debe producir varía mucho según las diferentes instalaciones, dependiendo del tamaño de la piscina, el número de bañistas, la velocidad de rotación, etc. Por lo tanto hay que probar hasta encontrar una dosificación adecuada para cada instalación. Las posibilidades de ajuste son las mismas independientemente de si hay o no hay control externo.

Conexión del redox/control del cloro: se conecta a través del pasacables que va a la regleta PL4 y, de allí, al puente en la pos. SW2 que, a su vez, controla Redox On (ver el esquema eléctrico).



Preparativos

Echar por lo menos 4 kg de sal por m³ de agua para el baño. La sal deberá tener un grado de pureza de, por lo menos, el 98% y se echará directamente a la piscina o en el depósito de nivelación. Cuidarse de que toda la sal se haya disuelto antes de poner en marcha el clorinador. La disolución de la sal puede llevar un día completo. La sal se disuelve más rápidamente en agua caliente.

Si el contenido de sal aún no es suficientemente alto, el sistema dará la alarma y se desconectará.

Pantalla

La posición por defecto muestra con una luz fija la capacidad de producción de cloro del clorinador en %.

La lámpara amarilla luce cuando está conectada la corriente a la electrolisis.

La pantalla vuelve automáticamente a la posición por defecto un minuto después de la última pulsación de tecla.

Producción de cloro

Pulsar la tecla con flecha ▲ o ▼ para aumentar o disminuir, respectivamente, la producción de cloro.

La amplitud de la producción abarca del 4 al 100%.

Ej.: cuando la producción está ajustada al 50%, la corriente a los electrodos se conecta durante 30 segundos y se desconecta otros 30.

Presentación del contenido de sal existente

Avanzar paso a paso en el menú pulsando ▲ y ▼ al mismo tiempo.

Entonces aparecerán de forma intermitente SAL y el contenido de sal existente.

El valor medido mostrado se expresa en kg/m³ de agua de la piscina (ppt = parte por mil).

La pantalla vuelve a mostrar automáticamente la producción de cloro (menú por defecto) al cabo de un minuto.

Calibración

Medir primero el contenido de sal en la piscina.

Avanzar paso a paso en el menú pulsando ▲ y ▼ al mismo tiempo. Cuando aparezcan de

forma intermitente SAL, CAL y un valor, calibrar el valor avanzando paso a paso hasta la cifra correcta con ▲ y ▼. Entonces, el valor calibrado se mostrará con una luz fija. La pantalla vuelve a mostrar automáticamente la producción de cloro (menú por defecto) al cabo de un minuto.



Controlar antes de la puesta en marcha...

1. Que el clorinador esté conectado por encima del contactor de la bomba, de forma que solo haya producción cuando se ponga en marcha la bomba.
2. Que el clorinador esté colocado de forma que el agua no pueda gotear ni correr por encima de la parte eléctrica.
3. Que las fugas sean corregidas inmediatamente.
4. Que el intercambiador de calor/calentador eléctrico esté ajustado de forma que solo se conecte cuando esté en marcha la bomba de la piscina. El intercambiador de calor, accionado por agua a 80°C, se puede sobrecalentar y dañar la carcasa de la célula del clorinador, si hay autocirculación en el sistema.
5. **Sal.** ¿Está disuelta la sal de la piscina? (Eso puede llevar hasta un día completo.)
6. Medir el contenido de sal de la piscina. Tiene que estar entre 0,4-0,8%. Si el contenido es inferior al 0,4%, la unidad dará la alarma.
7. Calibrar el clorinador, ver más arriba.
8. **Temperatura del agua:** medir la temperatura del agua de la piscina. Bajas temperaturas = baja necesidad de cloro.

¡ATENCIÓN! El clorinador no debe ponerse en marcha en absoluto si la temperatura del agua es inferior a 12°C.

9. Medir asimismo el pH y la alcalinidad. Esos parámetros son esenciales para obtener una buena calidad del agua.
10. Tener preparado un juego de pruebas adecuado para poder medir el contenido de cloro. En el mercado hay diversas variantes y marcas. (Hacer una prueba antes de la puesta en marcha como referencia para el control del funcionamiento.)

Puesta en marcha

1. Arrancar la bomba.
2. Arrancar el clorinador.
3. Si el agua de la piscina está suficientemente caliente, poner la producción de cloro al 100%. La temperatura del agua de la piscina debe ser superior a 17°C para una producción al 100%. Si la temperatura del agua es inferior a 17°C, empezar al 10% e ir subiendo según las necesidades. Tener en cuenta que el contenido de cloro puede aumentar rápidamente, ya que el consumo propio de la piscina es menor cuanto más fría esté el agua.

¡Importante! No operar nunca el clorinador a plena potencia si la temperatura del agua es baja (ver más arriba), ya que eso reduce la vida útil de la célula.

4. Controlar con regularidad el contenido de cloro; al comienzo de la temporada, 2 veces/24 horas en los primeros días. Aunque el clorinador esté en plena marcha, puede tardar hasta que se pueda medir el contenido de cloro en la piscina, especialmente con agua nueva que no haya recibido un choque de clorinación. No obstante, el contenido de cloro puede aumentar con rapidez al cabo de unos pocos días, y unos valores altos incrementan el riesgo de corrosión.

Si se quiere controlar inmediatamente si el clorinador produce cloro, se toman pruebas de agua de forma adecuada directamente junto a alguna de las boquillas de inyección de la piscina.

Operación

Regular la piscina de forma que el valor del cloro libre esté entre 0,5-1 ppm, para piscinas interiores, y 0,7-1,5 ppm para piscinas exteriores.

El valor porcentual al que haya que ajustar la producción de cloro para lograrlo, puede variar considerablemente de una piscina a otra. A continuación se indican algunos ejemplos sacados de experiencias con Auto-Chl 12 en una piscina de 4x8 m:

<u>Tipo de variables</u>	<u>Producción</u>
Piscina interior y 23°C	40%
Piscina interior y 35°C	50-100%
Piscina exterior, 23°C, cubierta	40%
Piscina exterior, 30°C, no cubierta, mucho sol	100%

Una piscina interior necesita menos consumo de cloro que otra exterior. En esta, el contenido de cloro puede subir a niveles altos, si no se presta atención. Un contenido de cloro elevado junto con sal en el agua da un agua agresiva que puede dañar metales, incluso inoxidable, en especial si el valor pH está además fuera de los valores límite.

Si hay problemas para estabilizar los valores de cloro deseados, se debe conectar un redox/medidor de cloro externo.

Si la temperatura del agua es inferior a 17 °C, el clorinador de sal debe operarse a un máximo del 50%. El contenido de cloro sube también con rapidez, ya que el consumo propio de la piscina disminuye cuanto más fría esté el agua.

Mantenimiento

En caso de retrolavado/vaciado de la piscina, debe bajarse la producción a cero o, como alternativa, desconectarse.

- Semanalmente:**
- Iluminar la célula y controlar que no se haya formado ningún revestimiento en los electrodos.
 - Poner la mano sobre el clorinador de sal y comprobar que no se haya puesto muy caliente.
 - Controlar el contenido de sal en el agua de la piscina (leer en la pantalla).
 - Anotar las eventuales alarmas y advertencias. Escribirlas en el diario de la piscina.
- Primavera y verano:**
- Controlar el contenido de sal – calibrar los valores medidos del clorinador de sal.
 - En una piscina de chulé corriente, el contenido de sal de la piscina debe medirse y controlarse con un medidor de sal independiente, o con una varilla de medición, por lo menos dos veces/año.

Sal

Controlar el contenido de sal en relación con los controles rutinarios del cloro, el pH y los demás valores del agua. Para ello hay unas sencillas varillas de medición, que muestran el contenido de sal en ppm (1.000 ppm = 0,1%), y equipos de medición digitales. La sal se consume únicamente en caso de retrolavado, fugas o cambio de agua. Tener en cuenta que, en caso de lluvia prolongada, el contenido de sal disminuye en las piscinas exteriores. En piscinas con agua del mar no es necesario añadir sal.

Un contenido de sal mayor aumenta la vida útil de los electrodos, pero también el riesgo de corrosión en piezas de metal de la piscina, especialmente si el contenido de cloro es alto.

Desencalado

La cal existente en el agua de forma natural se depone en los electrodos de la célula. Eso reduce la vida útil de los mismos. Los electrodos se autolimpian al cambiar su polaridad cada cuatro horas de operación. Para que eso funcione satisfactoriamente, se requiere que el pH del agua de la piscina, la alcalinidad, etc., se mantengan dentro de los valores recomendados, y que la unidad funcione por lo menos durante 8 horas seguidas.

Si, a pesar de todo, se forman deposiciones de cal, habrá que desencalar la célula. El agua con una alcalinidad alta (más de 120 ppm) y un pH elevado (más de 7,6) corre un riesgo mayor de encalar la célula. Eso se aprecia como una capa de recubrimiento blanco entre los electrodos.

Inspeccionar entre las placas de la célula. El espacio entre ellas debe estar limpio. Si la célula se obstruye, ¡puede estropearse por completo rápidamente!

- En caso de tener un recubrimiento marrón (hierro o manganeso), hay que desmontar la célula y limpiarla con una solución especial. Contactar con Pahlén para obtener su apoyo.
- En caso de recubrimiento blanco/claro (cal), hay que desmontar la célula y limpiarla con un producto de desencalado, ver más abajo.

Desencalado manual:

1. Desconectar la alimentación de corriente que va al clorinador de sal.
2. Parar la bomba y cerrar válvulas antes y después del clorinador de sal.
3. Soltar las conexiones de unión.
4. Taponar un extremo del clorinador.
5. Leer y seguir las instrucciones de seguridad para el líquido detergente.
6. Llenar la carcasa de la célula con detergente. Dejar que surta efecto hasta que haya desaparecido todo el recubrimiento; NO hurgue entre las placas ni en la célula. (El líquido detergente es ácido y puede utilizarse para ajustar el pH de su piscina o guardarse para la próxima vez.)
7. Enjuagar con agua.
8. Poner de nuevo la célula.
9. Apretar las conexiones de unión (solo manualmente).
10. Poner en marcha y controlar que no haya fugas en ninguna parte.
11. Controlar que el clorinador de sal puede dar una producción completa.

Invierno/riesgo de congelación

En caso de riesgo de congelación, el sistema debe ser vaciado de agua y debe desconectarse la corriente. Soltar el clorinador de sal y vaciarlo por completo de agua.

Alarma, advertencias y códigos de avería

Tipo	Qué pasa – causa	Medida
Alarma: A1	Detiene la producción. A1 aparece en la pantalla con luz fija. La alarma se da cuando el clorinador tiene alta tensión (12V). Eso ocurre cuando hay poca sal en el agua de la piscina o cuando los electrodos están gastados.	Controlar el contenido de sal en el agua de la piscina. Cambiar el paquete de la célula.
Alarma: FLO	Detiene la producción. FLO aparece en la pantalla con luz fija, cuando no hay flujo a través de la carcasa de la célula o si el flujo es demasiado bajo.	Controlar la bomba, las válvulas de retención o de cierre, y otras detenciones en el circuito de circulación. Cuando el flujo vuelve a ser normal, la alarma se pone a cero y la producción continúa.
Alarma: HT	Detiene la producción. HT aparece en la pantalla con luz fija. Esta alarma se da, cuando la temperatura de la célula supera los 45°C.	
Advertencia: FEL A	La producción continúa. FEL (avería) y A lucen de forma intermitente. Esta advertencia aparece cuando la corriente que va a los electrodos, es menor de 4A.	Cuando la corriente es superior a 4A, la advertencia se pone a cero.
Advertencia: Add SAL	La producción continúa. ADD (añadir) y SAL lucen de forma intermitente. Esta advertencia aparece cuando el contenido de sal en el agua de la piscina es menor de 0,40%.	Añadir sal al agua de la piscina y esperar hasta que se haya disuelto. Para subir un 0,1%, añadir 1 kg/m³ de agua de la piscina.

La alarma solo se da, cuando se supera el valor límite. Cuando los valores vuelven a ser normales, la alarma y/o la advertencia se ponen a cero.

Nos reservamos por las eventuales erratas de imprenta. Nos reservamos el derecho a introducir cambios en especificaciones técnicas y en el surtido. Desviaciones cromáticas pueden producirse por razones técnicas de imprenta.