



# User manual

LED 170VS-RGB

|                |           |
|----------------|-----------|
| <b>SVENSKA</b> | <b>3</b>  |
| <b>ENGLISH</b> | <b>7</b>  |
| <b>DEUTCH</b>  | <b>11</b> |
| <b>РУССКИЙ</b> | <b>15</b> |
| <b>ESPAÑOL</b> | <b>19</b> |

Det är viktigt att läsa igenom denna manual noggrant för att trygga poolutrustningens funktion och livslängd. Pahlén AB ansvarar ej för produktgaranti eller skador som sker till följd av felaktig installation, handhavandefel eller felaktigt underhåll.

## Produktinformation

Denna produkt innehåller en ljuskälla med energieffektivitetsklass F (WW) eller G (RGB).

Belysningsinsats för montering i nisch under vatten i olika typer av stommar för swimmingpool. Passar alla Pahléns belysningar typ 170 A och CA, både Classic och Marine design.

**OBS! Lamporna skall endast användas under vatten.**

RGB-lampan är en avancerad elektroniskt kontrollerad lampas baserad på lysdioder i de tre färgerna röd, grön samt blå. Dessa tre kulörer kan tillsammans skapa många andra kulörer.

Med hjälp av på/av strömbrytaren för poolbelysningen kan en av de 11 olika förprogrammerade belysningseffekterna väljas.

Lampan kan med fördel användas tillsammans med en styrenhet (säljs separat): PLP REM eller PLP REM 350.

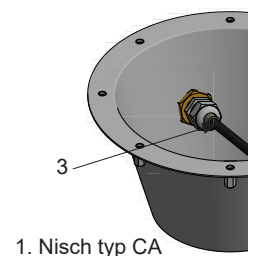
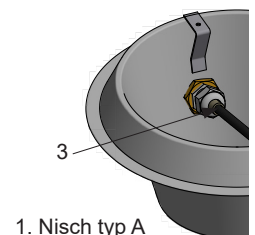
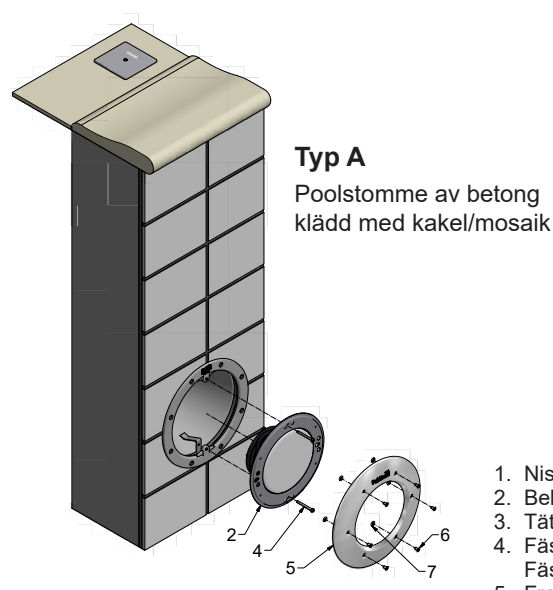
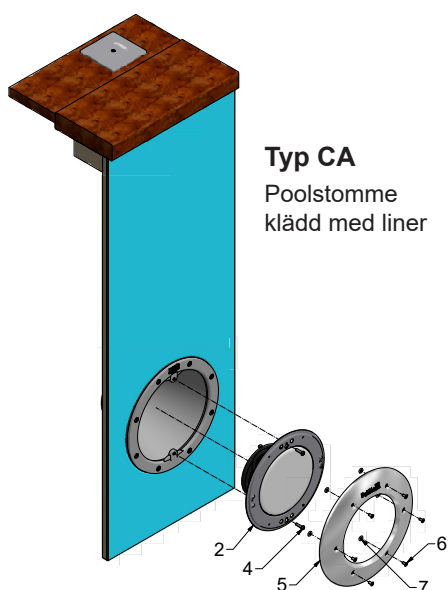
## Tekniska data

|                         | RGB                |
|-------------------------|--------------------|
| Effekt:                 | 32W                |
| Färgtemperatur:         | —                  |
| Ljusflöde:              | 2450 lm            |
| Spänning:               | 10–14V AC 50/60Hz  |
| Lampans kapslingsklass: | IP68 (mätt vid 3m) |
| Max vattentemperatur:   | +40°C              |
| Dimbar (med styrenhet): | Nej                |

## Installation

Nischen skall vara monterad i stommen enligt instruktion MA50-11. Strömmen skall vara avstängd.

1. Belysningsinsatsens kabel skall monteras på LED-modulen, se avsnitt "Montera kabeln till LED-modulen så här" längre fram i denna instruktion.
2. Medföljande hylsa ska placeras på belysningsinsatsens kabel.
3. För in belysningsinsatsens kabel i kabelröret. Placera hylsan (3) vid nischens kabelförskruvning. Dra sedan åt förskruvningen i lampnischen för att tät kabeln.
4. Överflödig kabel lindas bakom lampan och därefter skruvas belysningsinsatsen fast i nischen.
5. Anslut kabeln till kopplingsboxen.
6. Montera frontringen.



1. Nisch
2. Belysningsinsats
3. Tätningshylsa
4. Fästskruv M5x20 (2x) typ A  
Fästskruv M5x50 (2x) typ CA
5. Front
6. Försänkt skruv M5x10 (6x)
7. Nylonbricka (6x)

## Installation el

### Beakta lokala elföreskrifter beträffande kopplingsdosan placering.

Belysningen skall anslutas via skyddstransformator 12V AC av ringkärnetyp för att få korrekt funktion och maximal livslängd.

Om fler än en RGB-lampa installeras i poolen, skall dessa kopplas till samma transformator och via gemensam strömbrytare för manuell synkronisering av lamporna, se kopplingsschema.

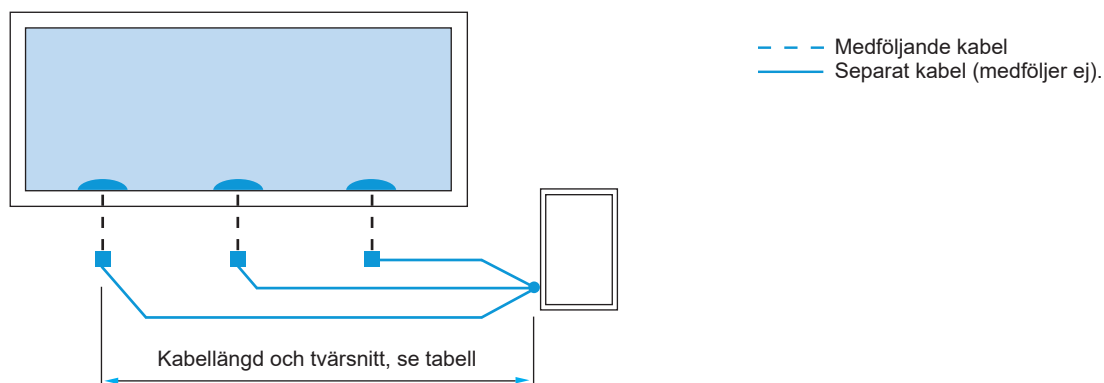
Transformatorns effekt måste vara större än det sammanlagda värdet för alla anslutna lampor, se tabell nedan.

Medföljande sladd skall alltid användas för inkoppling av lampan.

Om belysningens utvändiga kabel eller kord är skadad skall den bytas ut av en servicetekniker eller annan behörig person.

**OBS! Belysningen bör vara helt täckt av vatten innan den tänds.**

## Rekommendationer

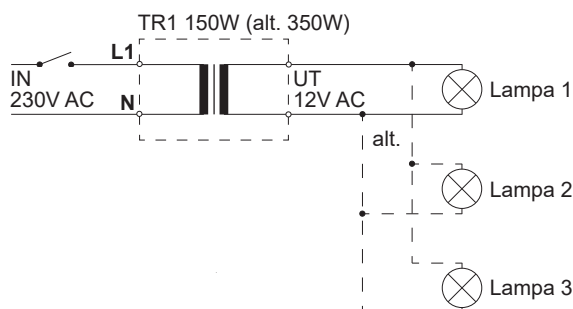


| Lampans färg       | Max kabellängd / Kabeltvärsnitt |                     |                     |                     |                      | Transformator effekt |
|--------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
|                    | 1,5 mm <sup>2</sup>             | 2,5 mm <sup>2</sup> | 4,0 mm <sup>2</sup> | 6,0 mm <sup>2</sup> | 10,0 mm <sup>2</sup> |                      |
| WW                 | 50 m                            | 85 m                | 135 m               | 200 m               | 340 m                | 20VA                 |
| RGB - röd/grön/blå | 20 m                            | 35 m                | 55 m                | 85 m                | 145 m                | 45VA                 |

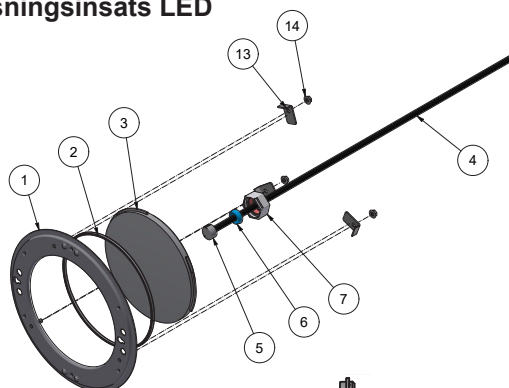
Beräkningarna av kabellängderna är gjorda med hänsyn till högsta möjliga spänningsfall i elkablarna.

## Kopplingsschema

Exempel:

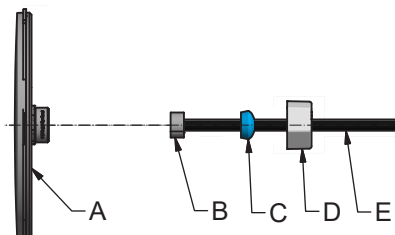


## Sprängskiss belysningsinsats LED

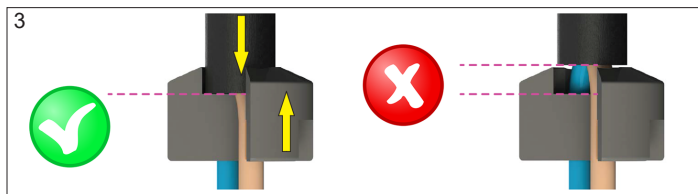
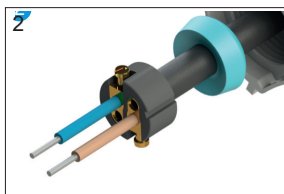
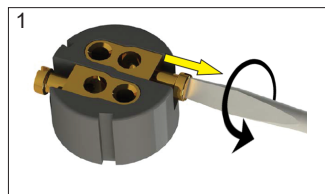


1. Fästring
2. U-list
3. Lampa
4. Kabel
5. Kontaktdon/Sockel
6. Silikonpackning
7. Mutter
8. –
9. –
10. –
11. –
12. Kabeldistans/hylsa
13. Fästvinkel
14. Flänsmutter

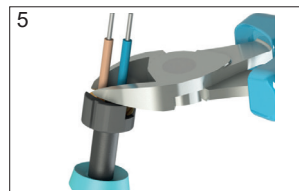
## Montera kabeln till LED-modulen så här:



- A LED-modul  
B Kontaktdon/Sockel  
C Silikonpackning  
D Mutter  
E Kabel



1. Lossa skruvarna i sockeln (B) så mycket att hålet för sladden blir frilagt tillräckligt mycket för att få i kabelns ledare.
2. Trä på tätningen (C) på kabeln (E). Trä kabelns ledare genom sockeln.
3. Säkerställ att kabelns skyddshölje går ända ned mot sockeln.  
*Om kabeln inte träs ned tillräckligt långt finns det risk att silikonpackningen inte tätar korrekt. Vatten kan då läcka in i lampans kontakt.*



4. Dra åt skruvarna. Säkerställ att skruvarna bottnar ordentligt.
5. Klipp eller skär av den bit av ledaren som sticker igenom sockeln.
6. Rikta in sockeln i LED-modulen (A). Säkerställ att tätningen bottnar ordentligt. Dra åt muttern (D).

## Utbyteslampor:

1. Strömmen skall vara avstängd.
2. Lossa befintlig front och belysningsinsats. Lyft belysningsinsatsen ovanför vattenytan.
3. Lossa den gamla lampan från belysningsinsatsen, lossa kabeln.
4. Montera den nya lampan, se "Installation".

## Uppstart

Kontrollera först att lamporna är korrekt installerade.

### Manuell synkronisering av RGB-lampor:

1. Aktivera synkroniseringen av lampornas program genom att slå på lamporna, kontrollera att alla lampor tänds.
2. Slå av lamporna och vänta minst 20 sekunder (max 60 sekunder).
3. Slå på och av igen (max 3 sekunder på - max 3 sekunder av).
4. Upprepa en gång till: Slå på och av (max 3 sekunder på - max 3 sekunder av).
5. Slå på lamporna. Nu är alla lampor i samma programläge.

När lamporna väl är synkroniserade behåller de sin inställning tills en lampa byts ut eller stängs av separat.

### Byte av färg/program:

Byt programläge genom att snabbt slå av och på lamporna igen. Lamporna skiftar då till nästa program (1–11, se nedan).

### Lagra senaste färg/program:

Välj önskad färg/program. Stäng av lamporna, vänta minst 20 sekunder. Det valda programmet är nu lagrat.

| Program | Namn         | Typ             | Färg                  |
|---------|--------------|-----------------|-----------------------|
| 1.      | Levande ljus | Fast            | <2000K mycket varmvit |
| 2.      | Varmvit      | Fast            | 3000K varmvit         |
| 3.      | Neutral vit  | Fast            | 5000K neutral vit     |
| 4.      | Kallvit      | Fast            | 9500K kallvit         |
| 5.      | Karibisk blå | Fast            | turkos                |
| 6.      | Blå          | Fast            | blå                   |
| 7.      | Grön         | Fast            | grön                  |
| 8.      | Röd          | Fast            | röd                   |
| 9.      | Violett      | Fast            | lila                  |
| 10.     | Gul dynamisk | Långsam växling | skiftande gult        |
| 11.     | Blå dynamisk | Snabb växling   | skiftande blått       |

## Frostrisk

Strömmen till lampan måste alltid brytas innan ev. vinterstängning. För att lamporna inte ska frysa sönder rekommenderar vi att man gör enligt följande:

1. Lossa frontringen.
2. Lossa belysningsinsatsen från tätringen.
3. Låt försiktigt lampan sjunka mot botten av poolen (hängande i kabeln).

## Felsökningsökning

| Problem                           | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lamporna visar olika färg/program | Kontrollera att samtliga lampor är korrekt anslutna till samma transformator och via gemensam strömbrytare enligt kopplingsschemat.<br>Utför synkronisering enligt "Manuell synkronisering" ovan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Flimrande lampa                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slå på lamporna. Välj färg Kallvit (program nr. 4).</li> <li>• Ta upp lampan ur vattnet. Lossa muttern, dra tillbaka packningen för att komma åt mässingskontakten inuti kontaktdonet (ta inte bort kontaktdonet).</li> <li>• Mät spänningen på lampstiften (medan lampan fortfarande är på). Rätt värde ska vara minst 10VAC 50/60hz. Är det lägre: Kontrollera spänningen ut vid transformatorn, bör vara mellan 12VAC och 14VAC. Kontrollera att transformatorn har tillräcklig kapacitet för att driva alla anslutna lampor. Är transformatorns spänning ok kan en tjockare kabel behövas mellan transformator och lampa.</li> </ul> |

## Avfallshantering och återvinning

Denna produkt kasseras enligt lokala lagar och förordningar. Eftersom denna produkt innehåller elektriska komponenter måste den kasseras separat från hushållsavfall. När den här produkten når slutet av sin livscykel, kontakta lokala myndigheter för att ta reda på mer om avfallshantering och återvinning.

It is important to carefully read through this manual to secure the pool equipment's function and service life.  
Pahlén AB is not liable for product warranty or damage as a result of improper installation, wrong usage or incorrect maintenance.

## Product Information



This product contains a light source with energy efficiency class F (WW) or G (RGB).

Lighting input for niche mounting under water in different types of frames for swimming pools. It fits all Pahléns lighting Type 170 A and CA, both Classic and Marine design.

**Note! The lamps should only be used under water.**

The RGB lamp is an advanced electronically controlled light based on LEDs in the three colours, red, green and blue.

These three colours together can create many other ones. With the help of the on/off switch, it is possible to select one of the 11 different pre-programmed light effects.

The lamp can be used with a control unit (sold separately): PLP REM or PLP REM 350.

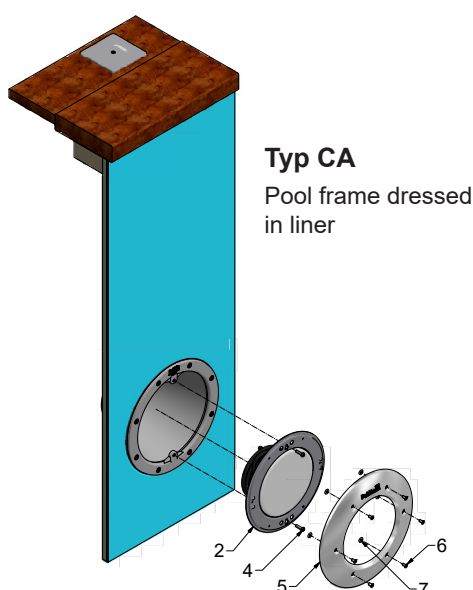
## Technical data

|                                 | RGB                  |
|---------------------------------|----------------------|
| Power:                          | 32W                  |
| Colour Temperature:             | —                    |
| Light Flow:                     | 2450 lm              |
| Voltage:                        | 10–14V AC 50/60Hz    |
| Lamp's enclosure class:         | IP68 (measure at 3m) |
| Maximum water temperature:      | +40°C                |
| Dimmable (with a control unit): | No                   |

## Installation

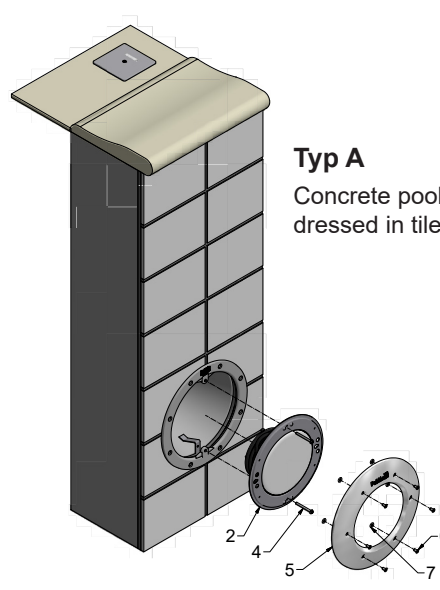
The niche shall be mounted in the frame according to the MA50-11 instructions. Power shall be turned off.

1. The lighting element's cable shall be mounted on the LED module, see section "Install the LED module's cable like this" in this manual.
2. The supplied sleeve should be placed on the lighting element's cable.
3. Thread the lighting element's cable into the cable pipe. Position the sleeve (3) at the niche's cable fitting. Then tighten the screw fitting on the lamp niche to seal the cable.
4. The excess cable wraps behind the light and then the lighting element is screwed in the niche.
5. Connect the cable to the connection unit.
6. Install the front ring.



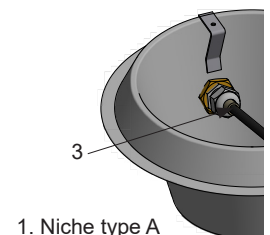
**Typ CA**

Pool frame dressed in liner

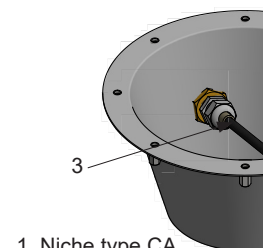


**Typ A**

Concrete pool frame dressed in tile/mosaic



1. Niche type A



1. Niche type CA

1. Niche
2. Light Element
3. Gasket Sleeve
4. Screw M5x20 (2x) type A  
Screw M5x50 (2x) type CA
5. Front
6. Countersunk screw M5x10 (4 pc)
7. Nylon plate (6x)

Electric installations

**Bear in mind local electrical codes for switch box location.**

The light shall always be connected via a safety transformer 12V AC of toirodal core-type (see table) to ensure correct operation and maximum life. If more than one RGB light are installed, they shall be connected to the same transformer and via a common power switch for synchronization, see Diagram.

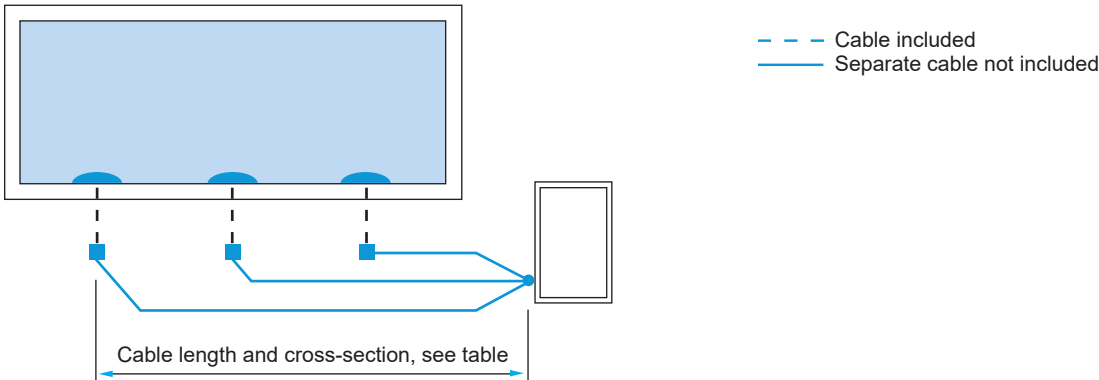
The transformer's power shall be greater than the total value of all lights, please refer to the table below.

Supplied cable shall always be used for the engagement of the light.

If the light's external cable insulation or the inner conductor is damaged, it shall be replaced by a service technician or other qualified person.

**OBS! The lights should be completely covered by the water before they come on.**

Recommendations

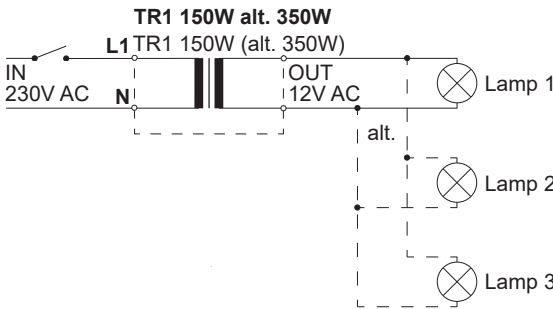


| The colour of the light | Maximum cable lenght / Cable section |                     |                     |                     |                      | Transformer power |
|-------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
|                         | 1.5 mm <sup>2</sup>                  | 2.5 mm <sup>2</sup> | 4.0 mm <sup>2</sup> | 6.0 mm <sup>2</sup> | 10.0 mm <sup>2</sup> |                   |
| WW                      | 50 m                                 | 85 m                | 135 m               | 200 m               | 340 m                | 20VA              |
| RGB - red/green/blue    | 20 m                                 | 35 m                | 55 m                | 85 m                | 145 m                | 45VA              |

The calculations of the cable lengths are made in relation to the maximum voltage drop in the electrical cables.

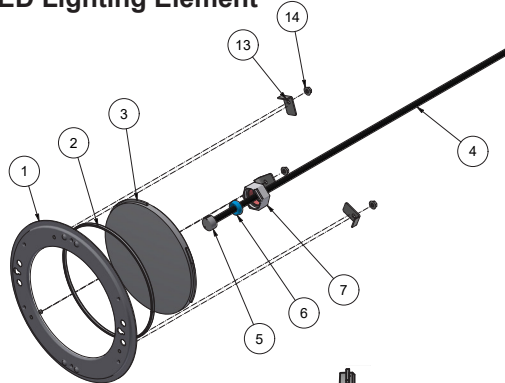
Circuit diagram

Example:



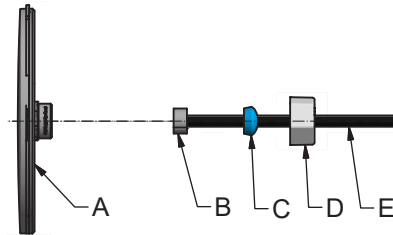


## Exploded View - LED Lighting Element

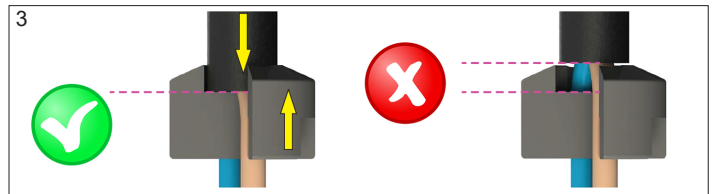
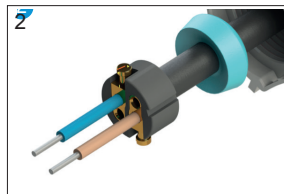
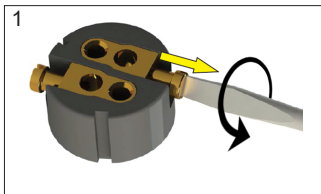


1. Mounting frame ring
2. U-stripe
3. Lamp
4. Cable
5. Connector/Socket
6. Silicone gasket
7. Nut
8. –
9. –
10. –
11. –
12. Spacer
13. Bracket
14. Flange nut

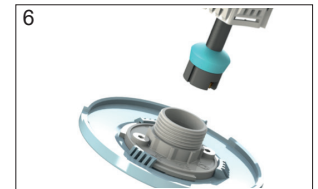
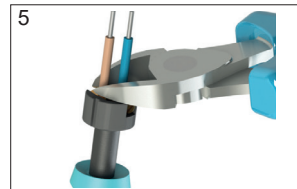
**This is the way you install the cable to the LED module:**



- A LED-module  
B Connector/Socket  
C Silicone gasket  
D Nut  
E Cable



1. Loosen screws in socket (B) so that the holes for cables opens leaving space enough for actions with cable guides.
2. Pull seal (C) onto the cable (E). Pull cable guide through the socket.
3. Make sure the cable cover goes right under the socket.  
*If the cable is not dragged sufficiently far, there is a risk that the silicone seal will not function properly. Water may then leak into the lamp.*



4. Tighten screws. Make sure the screws are firmly seated.
5. Cut or cut off the piece of the guide that sticks through the socket.
6. Align the socket into the LED module (A). Make sure the seal is properly sealed. Tighten the nut (D).

## Replacement lamps:

1. The power must be off.
2. Loosen existing front and lighting insert. Lift the lighting insert above the water surface.
3. Disconnect the old lamp from the lighting insert, disconnect the cable.
4. Install the new lamp, see "Installation".

## Start up

First check that the lights are installed correctly

### Manual sync of the RGB lights:

1. Activate the synchronization of the lamp programs by switching on the lights, check if all lights are on.
2. Switch off the power supply to the lamps and wait at least 20 seconds (max 60 seconds).
3. Switch on and off again (max 3 seconds on - max 3 seconds off).
4. Repeat once again: switch on and off (max 3 seconds on - max 3 seconds off).
5. Switch on the lights. Now all lamps are in the same program mode.
6. When the lights are synchronized they keep their setting until a light is replaced or switches off separately.

### Changing the colour/program:

Change program by rapidly switching on and off the lights again. The lights shift to the next program (1–11, see below).

### Memorizing the last color/program:

Select the desired colour/program. Turn the lights off, wait at least 20 seconds. The selected program is now stored.

| Program | Name           | Type            | Colour                 |
|---------|----------------|-----------------|------------------------|
| 1.      | Candle light   | Fixed           | <2000K very warm white |
| 2.      | Warm white     | Fixed           | 3000K warm white       |
| 3.      | Neutral white  | Fixed           | 5000K neutral white    |
| 4.      | Cold white     | Fixed           | 9500K cold white       |
| 5.      | Caribbean blue | Fixed           | cyan                   |
| 6.      | Blue           | Fixed           | blue                   |
| 7.      | Green          | Fixed           | green                  |
| 8.      | Red            | Fixed           | red                    |
| 9.      | Purple         | Fixed           | purple                 |
| 10.     | Yellow dynamic | Slowly shifting | various yellow         |
| 11.     | Blue dynamic   | Fast shifting   | various blue           |

## Frost Risk

Always power off the lamps before a possible winter closure. For the lights not to freeze, we recommend the following:

1. Loosen the front ring.
2. Unclip the lightning element from the gasket.
3. Let the light gently fall to the bottom of the pool (hanging in the cable).

## Troubleshooting

| Problems                                 | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lights indicate different colour/program | Check that all lights are correctly connected to the same transformer and via the common power switch according to the schematics.<br>Carry out synchronization under "Manual sync" above.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Flickering light                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Switch on the lights. Select color Cold White (program number 4).</li> <li>• Remove bulb from water. Loosen the nut and pull back the seal to access the brass connector inside the connector (do not remove the connector).</li> <li>• Measure the voltage at the bulb terminals (while the lamp is still on). The correct value should be at least 10VAC 50/60Hz. If it is less: Check the voltage at the transformer. It should be between 12VAC and 14VAC. Check that the transformer has adequate capacity to operate all connected lights.<br/>If the transformer's voltage is fine, a thicker cable may be needed between the transformer and light.</li> </ul> |

## Waste management and recycling

This product is disposed of in accordance with local laws and regulations. As this product contains electrical components, it must be disposed of separately from household waste. When this product reaches the end of its life cycle, contact local authorities to find out more about waste management and recycling.

Dieses Handbuch muss unbedingt sorgfältig gelesen werden, um die Funktion und Lebensdauer der Poolausrüstung sicherzustellen. Pahlén AB haftet nicht für Produktgarantie oder Schäden, die aufgrund falscher Installation, Bedienungsfehlern oder falscher Wartung auftreten.



## Produktinformationen

Dieses Produkt enthält ein Leuchtmittel der Energieeffizienzklasse F (WW) oder G (RGB).

Beleuchtungseinsatz zur Montage in Nischen unter Wasser in verschiedenen Poolkörpertypen. Passend für alle Beleuchtungen für das Classic- und das Marine-Design vom Typ 170 A und CA von Pahlén.

**ACHTUNG! Die Lampen dürfen nur unter Wasser verwendet werden.**

Die RGB-Lampe ist eine moderne elektro-nisch gesteuerte Lampe, die aus Leuchtdioden mit den drei Farben rot, grün und blau aufgebaut ist. Diese drei Farben können zusammen sehr viele andere Farben erzeugen. Mithilfe des Ein-/Aus-Schalters für die Poolbeleuchtung kann eine der 11 verschiedenen vorprogrammierten Beleuchtungseffekte ausgewählt werden.

Die Lampe kann mit einer Steuereinheit verwendet werden (separat zu erwerben): PLP REM oder PLP REM 300.

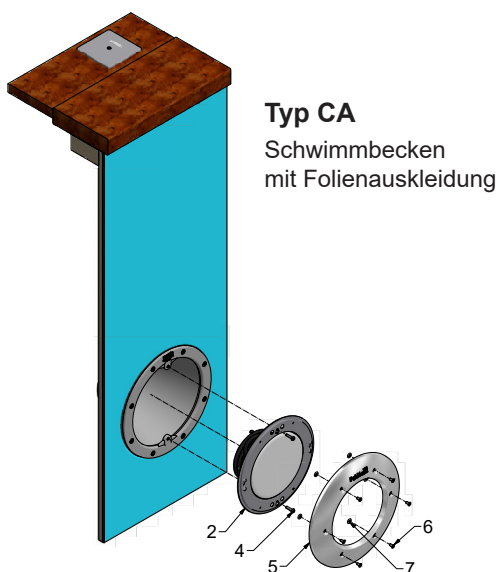
## Technische Daten

|                              | RGB                          |
|------------------------------|------------------------------|
| Leistung:                    | 32W                          |
| Farbtemperatur:              | —                            |
| Lichtstrom:                  | 2450 lm                      |
| Spannung:                    | 10–14V AC 50/60Hz            |
| Schutzklasse:                | IP68 (gemessen in 3 m Tiefe) |
| Max Wassertemperatur:        | +40°C                        |
| Dimmbar (mit Steuereinheit): | Nein                         |

## Installation

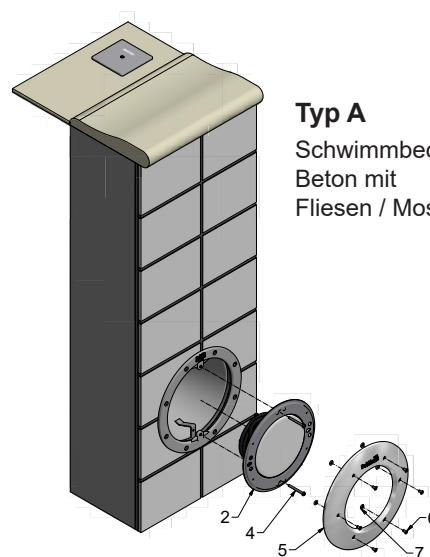
Die Nische muss in den Poolkörper gemäß Anleitung MA50-11 eingebaut sein. Der Strom muss abgeschaltet sein.

1. Das Kabel des Beleuchtungssatzes muss am LED-Modul montiert werden, siehe Abschnitt „Kabelmontage am LED-Modul“ weiter hinten in dieser Anleitung.
2. Die mitgelieferte Hülse muss auf das Kabel des Beleuchtungseinsatzes aufgesetzt werden.
3. Führen Sie das Kabel des Beleuchtungssatzes in das Kabelrohr ein. Setzen Sie die Hülse (3) an die Kabelverschraubung der Nische. Ziehen Sie dann die Verschraubung an der Lampennische fest, um das Kabel abzudichten.
4. Überflüssiges Kabel wird hinter der Lampe zusammengewickelt und anschließend der Beleuchtungseinsatz in der Nische festgeschraubt.
5. Schließen Sie das Kabel in der Anschlussdose an.
6. Montieren Sie den Frontring.



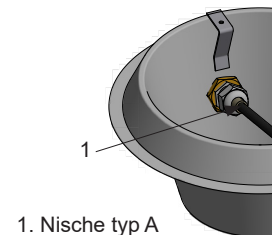
### Typ CA

Schwimmbecken mit Folienauskleidung

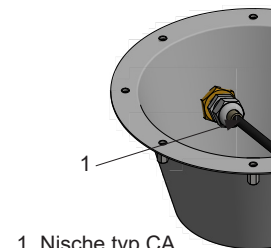


### Typ A

Schwimmbecken aus Beton mit Fliesen / Mosaik



1. Nische typ A



1. Nische typ CA

1. Nische
2. Leuchteinheit
3. Dichtungstülle
4. Schraube M5x20 (2x) typ A  
Schraube M5x50 (2x) typ CA
5. Frontstück
6. Senkschraube M5x10 (6x)
7. Unterlegscheibe (6x)

## Elektroinstallation

**Die lokalen elektrotechnischen Vorschriften zur Unterbringung der Anschlussdose sind zu beachten.**

Die Beleuchtung muss über einen Sicherheitstransformator 12 V AC mit Ringkerntrafo angeschlossen werden, um ordnungsgemäß zu funktionieren und die maximale Lebensdauer zu erreichen. Bei Installation von mehr als einer RGB-Lampe im Pool müssen diese an den gleichen Transformator und über einen gemeinsamen Stromschalter angeschlossen werden, damit die Lampen synchronisiert werden können, siehe Schaltplan.

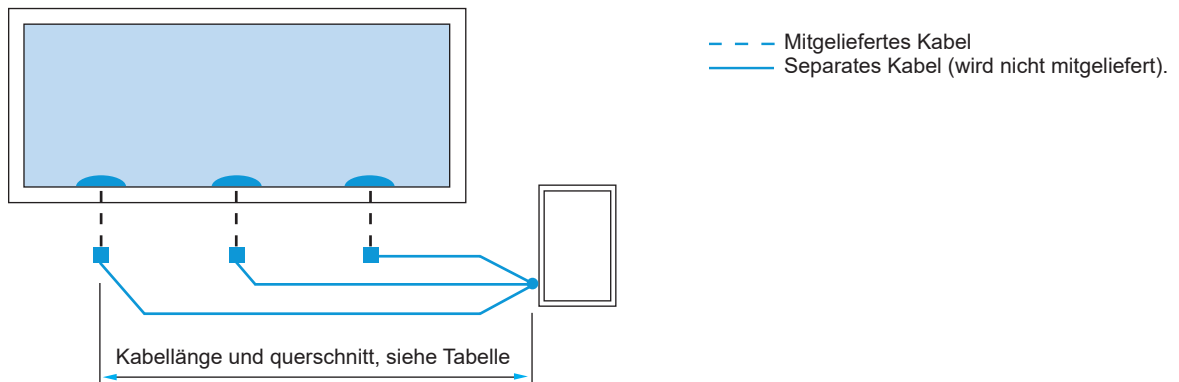
Die Transformatorleistung muss größer als der Gesamtwert für alle angeschlossenen Lampen sein, siehe Tabelle unten.

Für den Anschluss der Lampe darf nur das mitgelieferte Kabel verwendet werden.

Wenn das äußere Kabel oder der Innenleiter der Beleuchtung beschädigt ist, muss es von einem Servicetechniker oder einer anderen befugten Person ausgetauscht werden.

**ACHTUNG! Die Beleuchtung sollte vor dem Einschalten ganz von Wasser bedeckt sein.**

## Empfehlungen

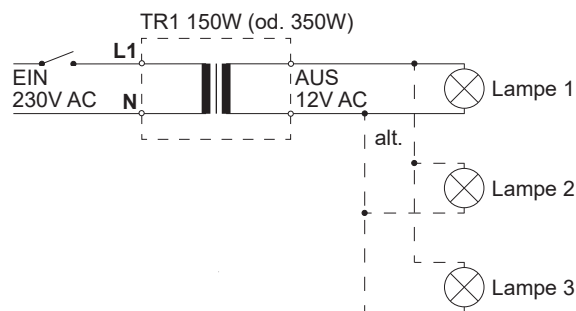


| Farbe der Lampe     | Maximale Kabellänge / KabWelquerschnitt |                     |                     |                     |                      | Transformator Leistung |
|---------------------|-----------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
|                     | 1.5 mm <sup>2</sup>                     | 2.5 mm <sup>2</sup> | 4.0 mm <sup>2</sup> | 6.0 mm <sup>2</sup> | 10.0 mm <sup>2</sup> |                        |
| WW                  | 50 m                                    | 85 m                | 135 m               | 200 m               | 340 m                | 20VA                   |
| RGB - rot/grün/blau | 20 m                                    | 35 m                | 55 m                | 85 m                | 145 m                | 45VA                   |

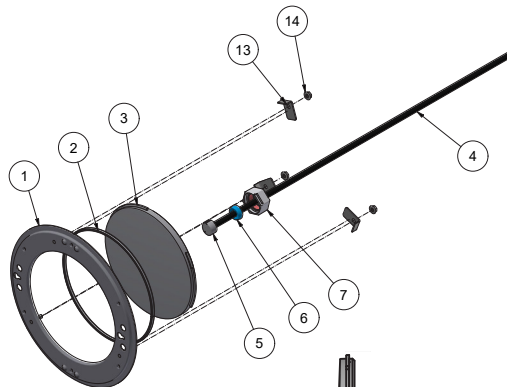
Bei der Berechnung der Kabellängen wurde der höchstmögliche Spannungsabfall in den Stromkabeln berücksichtigt.

## Elektrischer Schaltplan

Beispiel:

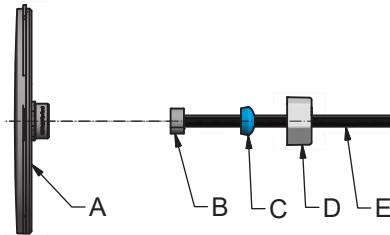


## Montagezeichnung Beleuchtungseinsatz LED

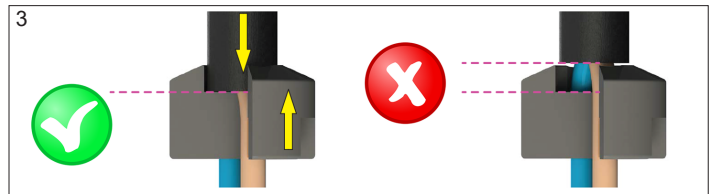
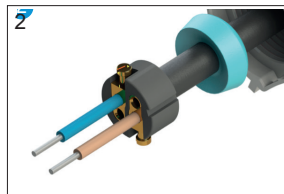
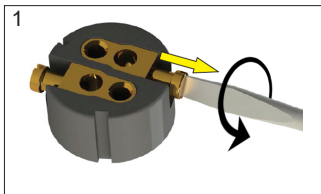


1. Befestigungsring
2. U-Leiste
3. Lampe
4. Kabel
5. Kontaktstück/Sockel
6. Silikondichtung
7. Nuss
8. –
9. –
10. –
11. –
12. Kabelhülse
13. Befestigungswinkel
14. Flanschmutter

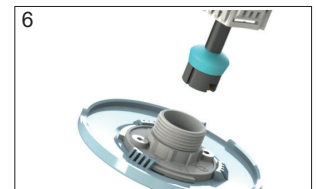
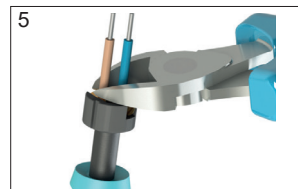
Schließen Sie das Kabel wie folgt an das LED-Modul an:



- A LED-modul  
B Kontaktstück/Sockel  
C Silikondichtung  
D Nuss  
E Kabel



1. Lösen Sie die Schrauben am Sockel (B) so weit, dass das Loch für das Kabel ausreichend freigelegt wird, um die Ader des Kabels einstecken zu können.
2. Schieben Sie die Dichtung (C) auf das Kabel (E). Ziehen Sie die Adern des Kabels durch den Sockel.
3. Stellen Sie sicher, dass der Schutzmantel des Kabels ganz bis zum Sockel reicht.  
*Wenn das Kabel nicht ausreichend weit durchgezogen wird, besteht die Gefahr, dass die Silikondichtung nicht ordnungsgemäß abdichtet. Dann kann Wasser in den Kontakt der Lampe eindringen.*



4. Ziehen Sie die Schrauben fest. Stellen Sie sicher, dass die Schrauben vollständig eingeschraubt sind.
5. Schneiden Sie den Teil der Ader ab, der durch den Sockel durchgeht.
6. Richten Sie den Sockel im LED-Modul (A) aus. Stellen Sie sicher, dass die Dichtung ordnungsgemäß anliegt. Ziehen Sie die Mutter (D) an.

## Austauschlampen:

1. Der Strom muss ausgeschaltet sein.
2. Vorhandenen Front- und Beleuchtungseinsatz lösen. Heben Sie den Beleuchtungseinsatz über die Wasseroberfläche.
3. Alte Lampe vom Beleuchtungseinsatz trennen, Kabel lösen.
4. Installieren Sie die neue Lampe, siehe "Installation".

## Inbetriebnahme

Überprüfen Sie zunächst, dass die Lampen ordnungsgemäß installiert sind.

### Manuelle Synchronisierung von RGB-Lampen:

1. Aktivieren Sie die Synchronisierung der Programme der Lampen, indem Sie die Lampen einschalten.  
Überprüfen Sie, dass alle Lampen leuchten.
2. Schalten Sie die Lampen aus und warten Sie mindestens 20 Sekunden (max 60 Sekunden).
3. Schalten Sie wieder die Lampen ein und aus (max 3 Sekunden ein - max 3 Sekunden aus).
4. Wiederholen noch einmal (max 3 Sekunden ein - max 3 Sekunden aus).
5. Schalten Sie die Lampen ein. Jetzt befinden sich alle Lampen im gleichen Programmmodus.  
Wenn die Lampen erst einmal synchronisiert sind, behalten Sie ihre Einstellung bei, bis eine Lampe ausgetauscht oder gesondert ausgeschaltet wird.

### Wechsel von Farbe/Programm:

Wechseln Sie den Programmmodus, indem Sie die Lampen schnell aus- und wieder einschalten. Die Lampen wechseln dann zum nächsten Programm (1–1, siehe unten).

### Letzte Farbe/Programm speichern:

Wählen Sie die/das gewünschte Farbe/Programm. Schalten Sie die Lampen aus und warten Sie mindestens 20 Sekunden. Das ausgewählte Programm ist jetzt gespeichert.

| Programe | Name          | Typ               | Farbe                   |
|----------|---------------|-------------------|-------------------------|
| 1.       | Kerzenlicht   | Fest              | <2000K sehr warmes Weiß |
| 2.       | Warmweiß      | Fest              | 3000K Warmweiß          |
| 3.       | Neturalweiß   | Fest              | 5000K Neturalweiß       |
| 4.       | kaltes Weiß   | Fest              | 9500K kaltes Weiß       |
| 5.       | Karibikblau   | Fest              | Türkos                  |
| 6.       | Blau          | Fest              | Blau                    |
| 7.       | Grün          | Fest              | Grün                    |
| 8.       | Rod           | Fest              | Rot                     |
| 9.       | Lila          | Fest              | Lila                    |
| 10.      | Gelbe Dynamik | Langsamer Wechsel | abwechselnd Gelb        |
| 11.      | Blaue Dynamik | Schneller Wechsel | abwechselnd Blau        |

## Frostgefahr

Die Stromversorgung für die Lampen muss bei einer eventuellen Vorbereitung auf den Winter immer unterbrochen werden. Damit die Lampen nicht kaputtfrieren, empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

1. Lösen Sie den Frontring.
2. Lösen Sie den Beleuchtungseinsatz vom Dichtungsring.
3. Lassen Sie die Lampe vorsichtig zum Poolboden sinken (am Kabel hängend).

## Fehlersuche

| Problem                                         | Maßnahme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Die Lampen zeigen verschiedene Farben/Programme | Überprüfen Sie, dass alle Lampen ordnungsgemäß an den selben Transformator und über einen gemeinsamen Stromschalter gemäß Schaltplan angeschlossen sind.<br>Führen Sie eine Synchronisierung gemäß „Manuelle Synchronisierung“ oben durch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Flimmernde Lampe                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie die Lampen ein. Wählen Sie die Farbe Kaltweiß (Programmnummer 4).</li> <li>• Nehmen Sie die Lampe aus dem Wasser. Lösen Sie die Mutter, ziehen Sie die Dichtung zurück, um an den Messingkontakt zu gelangen, der sich im Kontaktstück befindet (Kontaktstück nicht entfernen).</li> <li>• Messen Sie die Spannung am Lampenstift (bei weiterhin eingeschalteter Lampe). Der Wert muss mindestens 10 VAC 50/60 Hz betragen. Wenn er geringer ist: Überprüfen Sie die Ausgangsspannung am Transformator, sie sollte zwischen 12 VAC und 14 VAC liegen. Überprüfen Sie, dass der Transformator ausreichend Leistung liefert, um alle angeschlossenen Lampen zu betreiben.<br/>Wenn die Transformatorspannung korrekt ist, kann ein stärkeres Kabel zwischen Transformator und Lampe erforderlich sein.</li> </ul> |

## Abfallwirtschaft und Recycling

Dieses Produkt wird gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsorgt. Da dieses Produkt elektrische Komponenten enthält, muss es getrennt vom Hausmüll entsorgt werden. Wenn dieses Produkt das Ende seines Lebenszyklus erreicht, wenden Sie sich an die örtlichen Behörden, um mehr über Abfallmanagement und Recycling zu erfahren.



Внимательно прочитайте данное руководство, чтобы обеспечить бесперебойную работу и срок службы оборудования бассейна. Компания Pahlén AB отказывается от ответственности и не даёт гарантии на изделие в следствие ущерба, возникшего в результате неправильной установки, неправильного обращения или неправильного техобслуживания изделия.

## Информация об изделии



Этот продукт содержит источник света с классом энергоэффективности F (WW) или G (RGB).

Набор освещения для установки в нише под водой в бассейнах с различными типами несущих каркасов. Подходит для всех типов освещения производства Pahlén серии 170 A и CA вариантов дизайна Classic и Marine.

**Внимание! Лампы предназначены только для использования под водой.**

Лампа RGB - это усовершенствованная лампа с электронным управлением на основе светодиодов красного, зелёного и синего цвета. Эти три цвета могут вместе создавать множество других цветов. Используя переключатель включения / выключения освещения бассейна, можно выбрать один из 11 предварительно запрограммированных световых эффектов. Лампа может использоваться с блоком управления (продается отдельно): PLP REM или PLP REM 350.

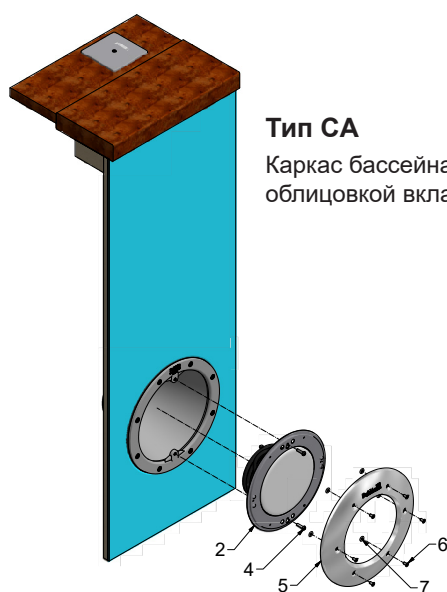
## Технические данные

|                                                  | RGB                           |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|
| Мощность:                                        | 32Вт                          |
| Цветовая температура:                            | —                             |
| Световой поток:                                  | 2450 лм                       |
| Напряжение:                                      | 10–14В перем. тока 50/60 Гц   |
| Класс защиты лампы:                              | IP68 (измерено на глубине 3м) |
| Максимальная температура воды:                   | +40°C                         |
| С регулировкой силы света (с блоком управления): | Нет                           |

## Установка

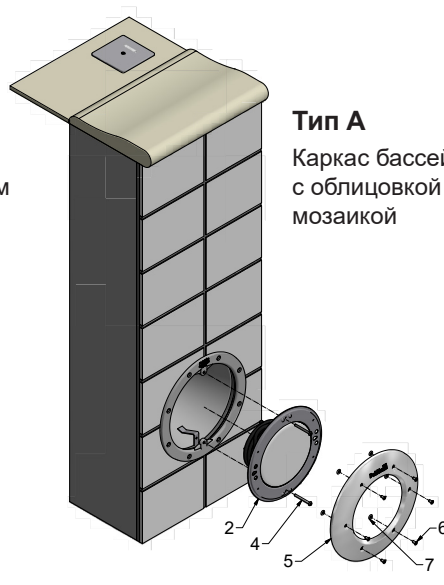
Ниша должна быть установлена в несущем каркасе бассейна в соответствии с инструкцией MA50-11. Питание должно быть выключено.

1. Кабель световой вставки должен быть смонтирован на светодиодном модуле, см. Раздел «Подключение кабеля к светодиодному модулю» ниже в этой инструкции.
2. Входящую в комплект втулку установите на кабеле осветительной вставки.
3. Вставьте кабель световой вставки в кабельную трубу. Поместите муфту (3) на кабельный ввод ниши. Затем затяните резьбу кабельного ввода в нише освещения для герметизации кабеля.
4. Избыток кабеля сматывается за лампой, затем в нишу вставляется осветительная вставка.
5. Подсоедините кабель к клеммной коробке.
6. Установите переднее кольцо.



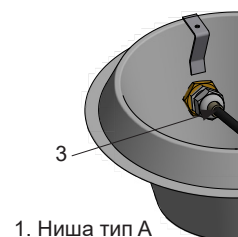
### Тип CA

Каркас бассейна с облицовкой вкладышем

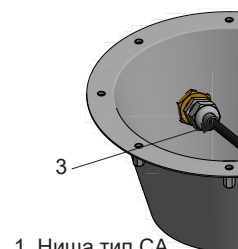


### Тип A

Каркас бассейна из бетона с облицовкой плиткой / мозаикой



1. Ниша тип A



1. Ниша тип CA

1. Ниша
2. Осветительная вставка
3. Уплотнительная гильза
4. Крепёжный винт M5x20 (2x) тип A  
Крепёжный винт M5x50 (2x) тип CA
5. Передняя сторона
6. Винт с утопленной головкой M5x10 (6x)
7. Нейлоновая шайба (6x)

## Правила по электрической установке

**Соблюдайте местные электротехнические нормы расположения соединительной коробки.**

Для обеспечения правильной работы и максимального срока службы освещение должно быть подключено через защитный трансформатор на кольцевом магнитопроводе с сердечником переменного тока 12 В. При установке в бассейне нескольких ламп RGB, для синхронизации они должны быть подключены к одному и тому же трансформатору и через общий автоматический выключатель, для ручной синхронизации ламп см. схему подключения.

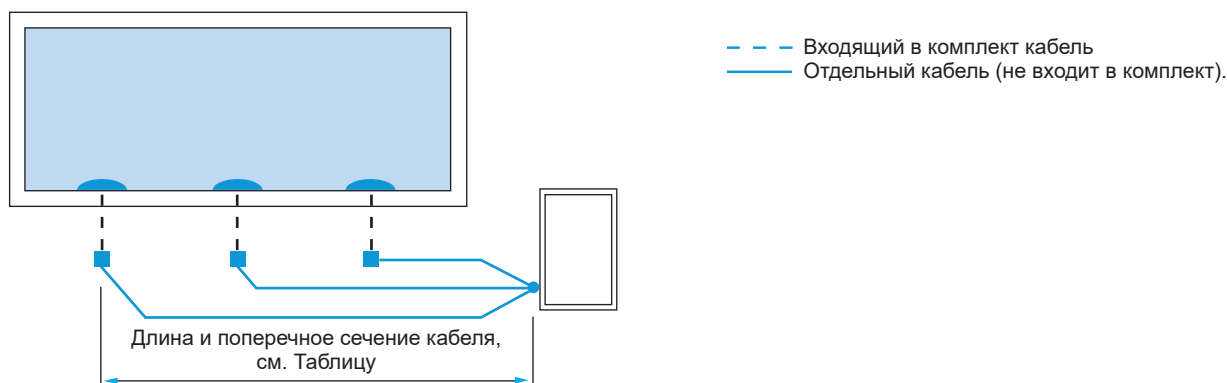
Мощность трансформатора должна превышать общую мощность всех ламп, - см. Таблицу ниже.

Для подключения лампы всегда используйте прилагающийся к ней кабель.

Если внешний кабель или внутренний провод повреждены, он подлежит замене техником по обслуживанию или иным уполномоченным лицом.

**Внимание! При включении освещения лампы должны быть полностью погружены в воду.**

## Рекомендации

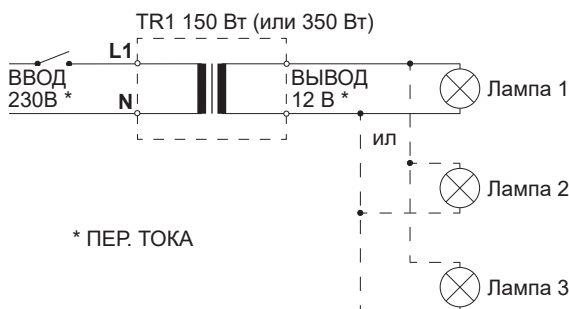


| Цвет лампы                      | Максимальная длина / Сечение кабеля |                     |                     |                     |                      | Мощность трансформатора |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
|                                 | 1,5 mm <sup>2</sup>                 | 2,5 mm <sup>2</sup> | 4,0 mm <sup>2</sup> | 6,0 mm <sup>2</sup> | 10,0 mm <sup>2</sup> |                         |
| WW                              | 50 м                                | 85 м                | 135 м               | 200 м               | 340 м                | 20ВА                    |
| RGB - красный / зелёный / синий | 20 м                                | 35 м                | 55 м                | 85 м                | 145 м                | 45ВА                    |

Расчеты длин кабелей производятся с учетом максимально возможного падения напряжения в силовых кабелях.

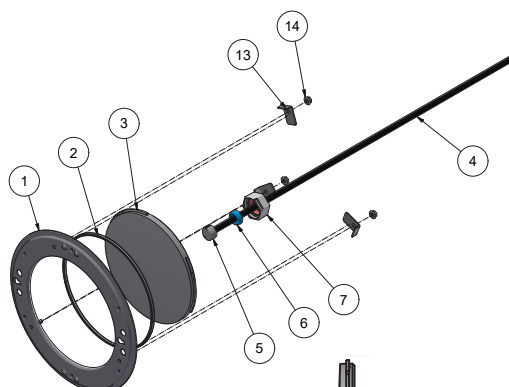
## Электрическая схема соединений

Пример:



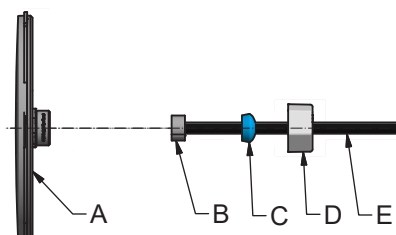


## Покомпонентный эскиз осветительной вставки LED

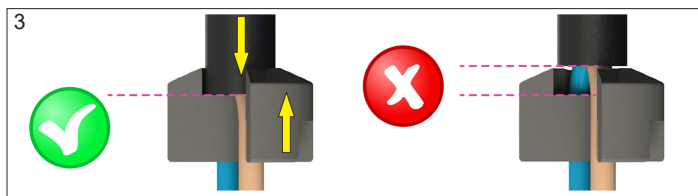
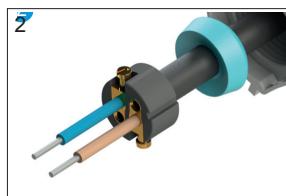
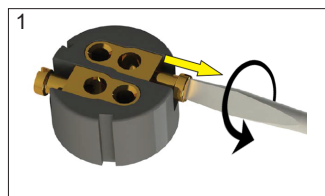


1. Крепёжное кольцо
2. U-образная рейка
3. Лампа
4. Кабель
5. Соединитель / Гнездо
6. Силиконовое уплотнение
7. Гайка
8. —
9. —
10. —
11. —
12. Распорка кабеля / гильза
13. Угол крепления
14. Фланцевая гайка

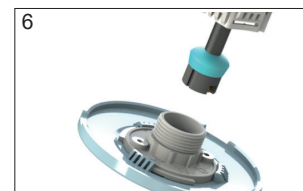
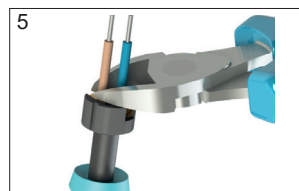
Подключите кабель к светодиодному модулю следующим образом:



- A Светодиодный модуль
- B Соединитель / Гнездо
- C Силиконовое уплотнение
- D Гайка
- E Кабель



1. Отверните винты в цоколе (B), чтобы открылось отверстие для провода оставив достаточно места, чтобы манипулировать с проводниками кабеля.
2. Установите уплотнение (C) на кабель (E). Проведите проводники кабеля через цоколь.
3. Убедитесь, что оболочка кабеля прошла вниз под цоколь.  
*Если кабель не прошел вниз на достаточную длину, силиконовое уплотнение может не исполнять свою функцию. Тогда вода может проникнуть к контакту лампы.*



4. Затяните винты/Убедитесь, что винты дошли до нужной глубины.
5. Обрежьте куски провода, которые протянуты через цоколь.
6. Вставьте цоколь в светодиодный модуль (A). Убедитесь, что уплотнение дошло до нужной глубины. Затяните гайку (D).

## Сменные лампы:

1. Питание должно быть выключено.
2. Ослабьте существующую переднюю панель и вставку освещения. Поднимите осветительную вставку над поверхностью воды.
3. Отсоединяем старый светильник от осветительной вставки, отсоединяем кабель.
4. Установите новую лампу, см. «Установка».

## Управление отходами и переработка

Этот продукт утилизируется в соответствии с местными законами и правилами. Поскольку данное изделие содержит электрические компоненты, его необходимо утилизировать отдельно от бытовых отходов. Когда этот продукт подойдет к концу своего жизненного цикла, свяжитесь с местными властями, чтобы узнать больше об управлении отходами и переработке.

## Включение

Сначала убедитесь, что лампы установлены правильно.

### Ручная синхронизация ламп RGB:

1. Активируйте синхронизацию программы многоцветных ламп, включив свет и проверив, что все лампы загораются.
2. Выключите лампы и подождите не менее 20 секунд (макс. 60 секунд).
3. Включите и выключите опять (макс. 3 секунды вкл. – макс. 3 секунды выкл.).
4. Повторите еще раз: включите и выключите (макс. 3 секунды вкл. – макс. 3 секунды выкл.).
5. Включите лампы. Теперь они на одной и той же программе.  
Когда лампы хорошо синхронизированы, они сохраняют настройки до тех пор, пока лампа не заменена или не выключена отдельно.

### Смена цвета / программы:

Измените режим программы, быстро включив и выключив лампы. Лампы перейдут к следующей программе (1–14, см. внизу).

### Сохранить последний цвет / программу:

Выберите нужный цвет / программу. Выключите лампы и подождите не менее 20 секунд. Выбранная программа теперь сохранена.

| Программа | Название           | Тип                   | Цвет                            |
|-----------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 1.        | Свет свечи         | Постоянный            | <2000K очень теплый белый       |
| 2.        | Тёплый белый       | Постоянный            | 3000K теплый белый              |
| 3.        | Белый              | Постоянный            | 5000K нетуральный белый         |
| 4.        | Холодный белый     | Постоянный            | 9500K холодный белый            |
| 5.        | Карибский голубой  | Постоянный            | Бирюзовый                       |
| 6.        | Синий              | Постоянный            | Синий                           |
| 7.        | Зеленый            | Постоянный            | Зеленый                         |
| 8.        | Красный            | Постоянный            | Красный                         |
| 9.        | Пурпурный          | Постоянный            | Пурпурный                       |
| 10.       | Желтая динамика    | Медленная смена цвета | Медленная анимация желтая       |
| 11.       | Синий динамический | Быстрая смена цвета   | Медленная анимация синего цвета |

## Опасность замерзания

Перед закрытием на зиму питание ламп должно быть обязательно отключено. Чтобы лампы не замерзли, мы рекомендуем сделать следующее:

1. Открутите переднее кольцо.
2. Освободите осветительную вставку от уплотнения.
3. Аккуратно опустите лампу на дно бассейна (висящей на кабеле).

## Поиск и устранение неисправностей

| Проблема                                  | Действия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лампы показывают разные цвета / программы | Убедитесь, что все лампы правильно подключены к одному и тому же трансформатору и через общий выключатель согласно электрической схеме.<br>Выполните синхронизацию в соответствии с «Ручной синхронизацией», см. выше.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Лампа мигает                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Включите лампы. Выберите цвет «холодный белый» (программа № 4).</li> <li>• Выньте лампу из воды. Ослабьте гайку, вытяните прокладку, чтобы получить доступ к латунному контакту внутри соединительного разъема (не снимайте разъем).</li> <li>• Измерьте напряжение на контактах лампы (пока лампа включена). Правильное значение напряжения должно быть не менее 10 В переменного тока 50/60 Гц. Если оно меньше: Проверьте напряжение на трансформаторе, оно должно быть между 12 В и 14 В переменного тока. Убедитесь, что трансформатор имеет достаточную мощность для работы всех подключенных ламп. Если напряжение трансформатора в порядке, между трансформатором и лампой может потребоваться кабель большего сечения.</li> </ul> |

Es importante leer atentamente todo el manual para garantizar el funcionamiento y la vida útil del equipamiento de piscina. Pahlén AB se exime de responsabilidad en lo relativo a la garantía de producto y sobre los daños por causa de una instalación incorrecta, errores de manejo o un mantenimiento defectuoso.



## Información sobre el producto

Este producto contiene una fuente de luz con clase de eficiencia energética F (WW) o G (RGB).

Inserto de iluminación para montaje en nicho bajo agua en distintos tipos de estructuras de piscina. Compatible con todas las luces de Pahlén de tipo 170 A como CA, tanto en diseño Classic como Marine.

**¡Atención! Estas lámparas únicamente deben usarse bajo agua.**

La lámpara RGB es una avanzada bombilla de control electrónico basada en diodos de tres colores: rojo, verde y azul. Estos tres colores pueden generar juntos un gran número de otros colores. Con ayuda del interruptor de activación de alumbrado de piscina puede seleccionarse uno de los 11 efectos de iluminación predeterminados.

La lámpara se puede usar con una unidad de control (se vende por separado): PLP REM o PLP REM 350.

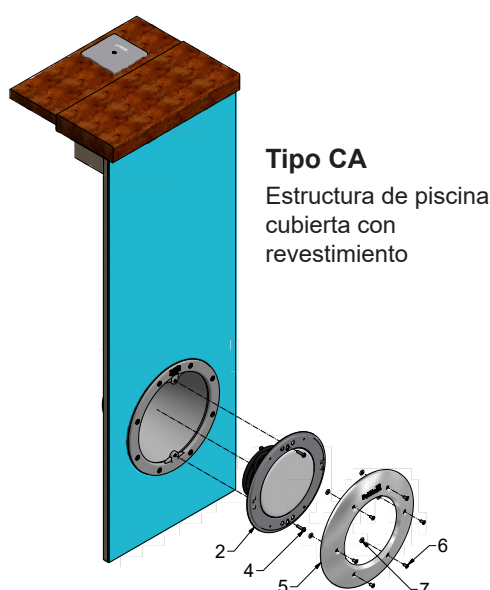
## Datos técnicos

|                                    | RGB                 |
|------------------------------------|---------------------|
| Potencia:                          | 32W                 |
| Temperatura de color:              | —                   |
| Flujo luminoso:                    | 2450 lm             |
| Tensión:                           | 10–14V AC 50/60Hz   |
| Grado de protección de la lámpara: | IP68 (medido a 3 m) |
| Temperatura máxima del agua:       | +40°C               |
| Atenuable (con unidad de mando):   | No                  |

## Instalación

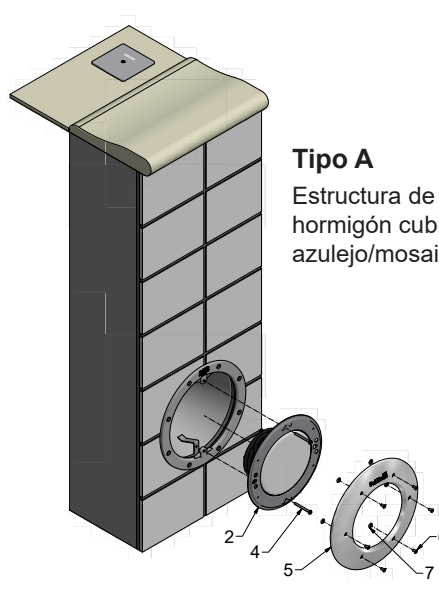
El nicho debe montarse en la estructura conforme a las instrucciones MA50-11. La corriente debe mantenerse apagada.

1. El cable del inserto de iluminación debe montarse en el módulo LED. Consulte la sección "Monte el cable del módulo LED como sigue" más abajo en estas instrucciones.
2. El manguito incluido debe situarse en el cable del inserto de iluminación.
3. Introduzca el cable del inserto de iluminación en la conducción. Coloque el manguito (3) en la unión roscada para cables del nicho. A continuación, apriete la unión roscada en el nicho de lámpara para fijar el cable.
4. El cable sobrante debe enrollarse detrás de la lámpara. Atornille luego el inserto de iluminación en el nicho.
5. Conecte el cable a la caja de conexiones.
6. Monte el anillo frontal.



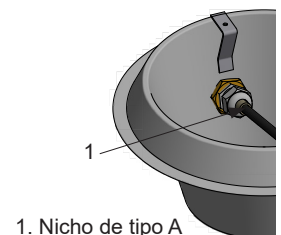
### Tipo CA

Estructura de piscina cubierta con revestimiento

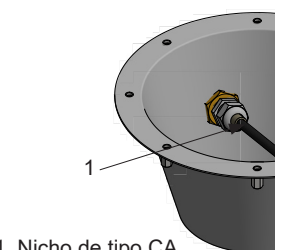


### Tipo A

Estructura de piscina de hormigón cubierta con azulejo/mosaico



1. Nicho de tipo A



1. Nicho de tipo CA

1. Nicho
2. Inserto de iluminación
3. Manguito de cierre
4. Tornillo de sujeción M5x20 (2x) tipo A  
Tornillo de sujeción M5x50 (2x) tipo CA
5. Frontal
6. Tornillo embutido M5x10 (6x)
7. Arandela de nailon (6x)

# Juego de lámparas 170VS-RGB

## Instalación eléctrica

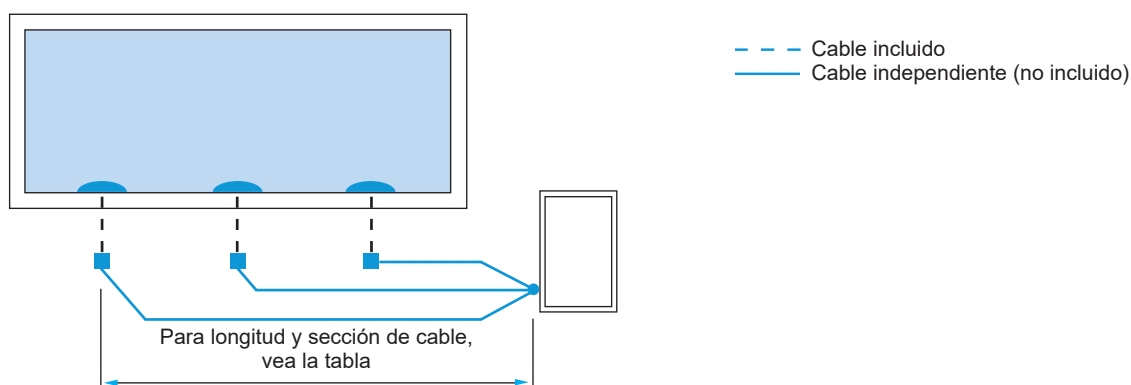
**Tenga en cuenta la normativa en el ámbito eléctrico en la colocación de la caja de conexiones.**

La iluminación debe acoplarse a través de un transformador protector de 12 V CA de tipo núcleo de anillo para un adecuado funcionamiento y una máxima vida útil. En caso de instalar más de una lámpara RGB en la piscina, estas deberán acoplarse al mismo transformador y a través de un interruptor común para su sincronización manual (vea el diagrama de conexiones). La potencia del transformador debe ser superior al valor total del conjunto de las lámparas conectadas (consulte la tabla mostrada más abajo).

Debe utilizarse siempre el cable incluido para conectar la lámpara. Si está dañado el exterior del cable o el conductor de la iluminación, el mismo deberá ser sustituido por un técnico de servicio u otra persona cualificada.

**¡Atención! La luz deberá estar sumergida por completo en el agua antes de su encendido.**

## Recomendaciones

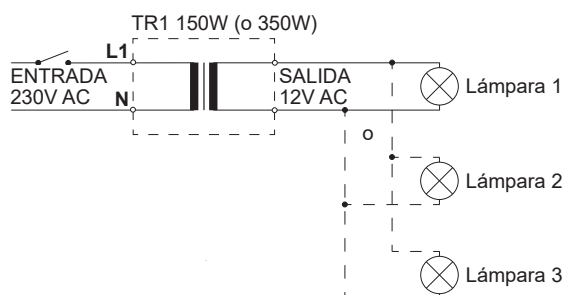


| Color de la lámpara   | Longitud máx. de cable / Sección de cable |                     |                     |                     |                      | Potencia de transformador |
|-----------------------|-------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------------|
|                       | 1,5 mm <sup>2</sup>                       | 2,5 mm <sup>2</sup> | 4,0 mm <sup>2</sup> | 6,0 mm <sup>2</sup> | 10,0 mm <sup>2</sup> |                           |
| WW                    | 50 m                                      | 85 m                | 135 m               | 200 m               | 340 m                | 20VA                      |
| RGB - rojo/verde/azul | 20 m                                      | 35 m                | 55 m                | 85 m                | 145 m                | 45VA                      |

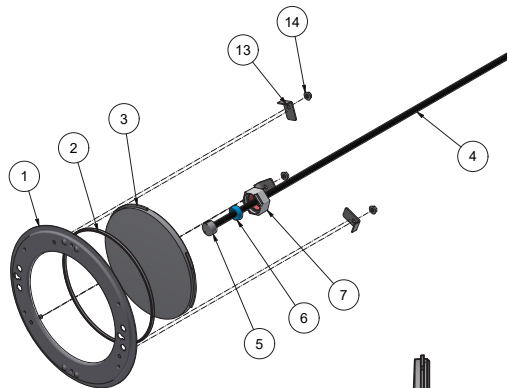
Los cálculos de longitud de cable se han realizado teniendo en cuenta una eventual caída máxima de tensión en los cables eléctricos.

## Diagrama de conexiones

Ejemplo :

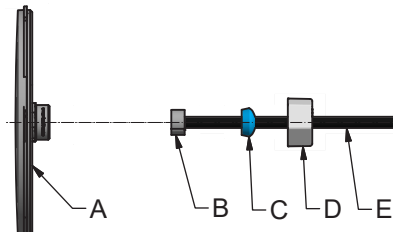


## Despiece del inserto de iluminación LED

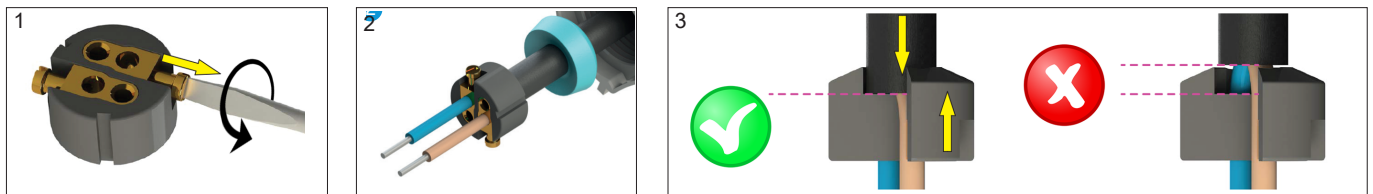


1. Anillo de sujeción
2. Perfil en U
3. Lámpara
4. Cable
5. Conector/Casquillo
6. Junta de silicona
7. Tuerca
8. Estribo
9. Pata de plástico
10. Tornillo de pata
11. Tornillo
12. Espaciador de cable/manguito
13. Ángulo de fijación
14. Tuerca de brida

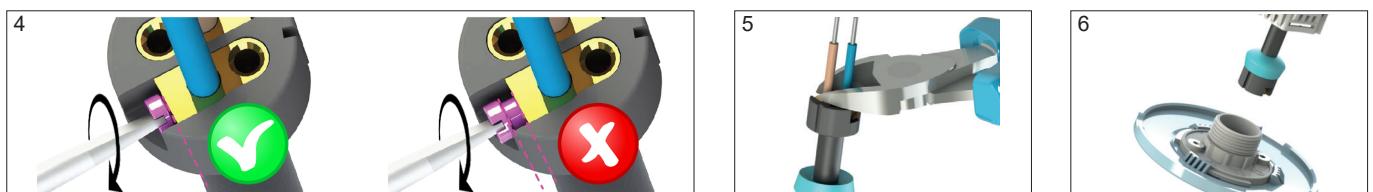
## Monte el cable del módulo LED como sigue:



- A Módulo LED  
B Conector/Casquillo  
C Junta de silicona  
D Tuerca  
E Cable



1. Afloje los tornillos del casquillo (B) hasta dejar lo suficientemente descubierto el orificio del cable para insertar el conductor de este.
2. Ensarte el cierre (C) del cable (E). Ensarte el conductor del cable a través del casquillo.
3. Verifique que la funda protectora del cable llegue hasta el casquillo.  
*Si el cable no se ensarta lo suficiente existe el riesgo de que la junta de silicona no cierre correctamente. De ocurrir esto podría penetrar agua en el contacto de la lámpara.*



4. Apriete los tornillos. Compruebe que los tornillos lleguen hasta el fondo.
5. Recorte o seccione el trozo de conductor que sobresale del casquillo.
6. Ajuste el casquillo en el módulo LED (A). Compruebe que el cierre llegue hasta el fondo. Apriete la tuerca (D).

## Lámparas de remplazo:

1. La energía debe estar apagada.
2. Afloje el frente existente y el inserto de iluminación. Levante el accesorio de iluminación por encima de la superficie del agua.
3. Desconecte la lámpara vieja del inserto de iluminación, desconecte el cable.
4. Instale la nueva lámpara, consulte "Instalación".

## Puesta en marcha

Compruebe primero que las lámparas estén correctamente instaladas.

### Sincronización manual de lámparas RGB:

1. Active la sincronización de los programas de lámparas multicolores encendiendo estas. Compruebe que todas las lámparas se iluminen.
2. Desconecte las lámparas y espere como mínimo 20 segundos (máximo 60 segundos).
3. Encienda y apague nuevamente (máximo 3 segundos encendido - máximo 3 segundos apagado).
4. Repita nuevamente: encienda y apague (máximo 3 segundos encendido - máximo 3 segundos apagado).
5. Active las lámparas. Ahora todas las lámparas se encuentran en el mismo modo.  
Una vez sincronizadas, las lámparas mantendrán su configuración hasta sustituir o apagar una de ellas.

### Cambio de color/programa:

Cambie el programa apagando y volviendo a encender rápidamente las lámparas. Ello hará que las lámparas pasen al programa siguiente (1-11, ver más abajo).

### Guardar último color/programa:

Seleccione el color/programa deseado. Apague las lámparas y espere como mínimo 20 segundos. El programa elegido quedará guardado

| Programa | Nombre            | Tipo               | Color                    |
|----------|-------------------|--------------------|--------------------------|
| 1.       | Luz de la vela    | Fijo               | <2000K blanco muy cálido |
| 2.       | Blanco cálido     | Fijo               | 3000 K blanco cálido     |
| 3.       | Blanco neutro     | Fijo               | 5000K blanco neutro      |
| 4.       | Blanco frío       | Fijo               | 9500K blanco frío        |
| 5.       | Azul caribeño     | Fijo               | Cian                     |
| 6.       | Azul              | Fijo               | Azul                     |
| 7.       | Verde             | Fijo               | Verde                    |
| 8.       | Rojo              | Fijo               | Rojo                     |
| 9.       | Púrpura           | Fijo               | Púrpura                  |
| 10.      | Dinámica amarilla | Alternancia lenta  | Varios amarillo          |
| 11.      | Azul dinámico     | Alternancia rápida | Varios azul              |

## Riesgo de congelación

Deberá cortarse siempre la corriente de la lámpara antes de una eventual clausura invernal. Para evitar que se estropeen las lámparas a causa de las bajas temperaturas recomendamos aplicar el procedimiento siguiente:

1. Suelte el anillo frontal.
2. Desprenda el inserto de iluminación del anillo de cierre.
3. Deje que la lámpara caiga con cuidado hacia el fondo de la piscina (suspendida en el cable).

## Localización de averías

| Problema                                          | Medida a adoptar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Las lámparas muestran distintos colores/programas | Compruebe que todas las lámparas estén correctamente conectadas al mismo transformador y a través de un interruptor común, de acuerdo con el diagrama de conexiones.<br>Realice la sincronización conforme al apartado anterior "Sincronización manual".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Lámpara centellean                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Active las lámparas. Seleccione el color Blanco frío (número de programa 4).</li> <li>• Saque la lámpara del agua. Afloje la tuerca y retraiga la junta para acceder al contacto de latón situado dentro del conector (no desmonte el conector).</li> <li>• Mida la tensión en las clavijas de lámpara (con esta todavía encendida). El valor adecuado es como mínimo de 10 V CA (50/60Hz). Si es inferior: Compruebe la tensión de salida del transformador, que debe situarse entre 12 y 14 V CA. Compruebe que el transformador tenga capacidad suficiente para operar todas las lámparas conectadas.<br/>Si la tensión del transformador es correcta puede precisarse un cable más grueso entre el transformador y la lámpara.</li> </ul> |

## Gestión de residuos y reciclaje

Este producto se desecha de acuerdo con las leyes y regulaciones locales. Como este producto contiene componentes eléctricos, debe eliminarse por separado de la basura doméstica. Cuando este producto llegue al final de su ciclo de vida, póngase en contacto con las autoridades locales para obtener más información sobre la gestión de residuos y el reciclaje.