

**FLAT DMX LED PROJECTOR**  
**PROJECTEUR PLAT À VOYANTS LUMINEUX DMX**  
**PROYECTOR PLANO DE LEDS DMX**  
**PROIETTORE PIATTO A LED DMX**  
**FLACHER SCHEINWERFER MIT LED-ANZEIGE DMX**  
**PROJETOR SUBAQUÁTICO PLANO DE LEDS DMX**



**INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL**  
**MANUEL D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN**  
**MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO**  
**MANUALE DI INSTALAZIONE E MANUTENZIONE**  
**EINBAU-UND BETRIEBSANLEITUNG**  
**INSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO**

**ASTRALPOOL** 

**IMPORTANT:** The instruction manual you are holding includes essential information on the safety measures to be implemented for installation and start-up. Therefore, the installer as well as the user must read the instructions before beginning installation and start-up.

Keep this manual for future reference.

To achieve optimum performance of the Flat underwater led projector, follow the instructions indicated below:

## 1. VERIFY THE CONTENTS OF THE PACKING:

The following accessories are included inside the box:

### Concrete pool floodlamp

- Floodlamp unit
- Crosshead mount
- Bag of screws

### Prefabricated pool floodlamp

- Crosshead mount
- Floodlamp unit
- Bag of screws

## 2. GENERAL CHARACTERISTICS:

This floodlamp has been designed to be used fully submerged underwater in fresh water swimming pools. It is a Class III electric apparatus with very low safety voltage (12 V with alternating current).

The floodlamp complies with IPX8 degree of protection (resistance to penetration of dust, solid bodies and humidity) at a nominal immersion depth of 2 m.

This floodlamp complies with international safety standards for lights, especially the EN 60598-2-18 standard: LIGHTS PART 2: SPECIFIC REQUIREMENTS SECTION 18 LIGHTS FOR SWIMMING POOLS AND SIMILAR APPLICATIONS.

The mains supply to the light should have 30 mA overload protection. The power supply transformer of these projectors must be an insulated safety transformer with separate spooling.

The manufacturer is not responsible in any circumstances for assembly, installation or start-up of any electric components which have been inserted or handled at locations other than its own premises.

## 3. INSTALLATION:

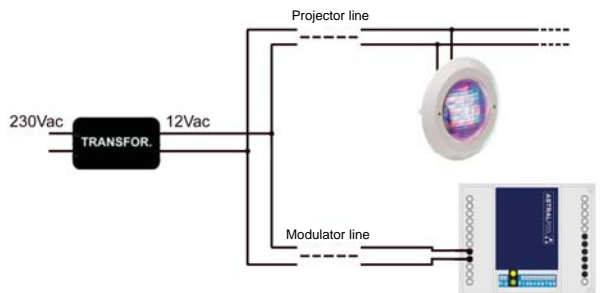
- In order to clearly light a pool it is recommended to install a floodlamp every 20 m<sup>2</sup> of water surface. In swimming pools which are especially deep, a floodlamp is required for every 25 m<sup>3</sup> of water volume.
- In order to prevent glare, the floodlamps should be installed so that they face away from the residence or usual view of the swimming pool.
- In the event that lighting is used in training or competition pools, the floodlamps should be installed on the sides to prevent glare on the swimmers.
- To avoid the need to empty the pool to change the lamp, we recommend that the floodlamp be installed in areas which are accessible from the upper edge of the pool.
- **In installations where you want to replace a conventional spotlight by a LED projector, using the existing wiring, it is strongly recommended to use underwater resin splicing. It is not recommended to use silicone to try to seal the connection point of the wires. The spotlight should not be handled under any circumstances as this would lead to losing the guarantee.**

The projector should only operate when submerged and fixed to the vertical walls of the swimming pool. The projector is supplied with heat protection for excess temperature, to reduce the level of lighting in order to avoid overheating.

Do not install the 12Vac power lines of the projectors and modulators near possible electrical interference of other signals.

In installations with long lengths of power lines, it is recommended to lengthen the 230Vac line and install the transformers near the projectors, and if necessary, lengthen the 12Vac line towards the DMX modulator (code 41109), which controls the projectors:

In accordance with the previous diagram, for correct operation, the cable sections should be suitable to the length of the cable. The sections and lengths for a line in which there is only one modulator, without any projector, are given below:



Modulator Line (m)	Section
150 - 300	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 - 150	1,5mm <sup>2</sup> Cu

For a line in which there are projectors, the sections are lengths are:

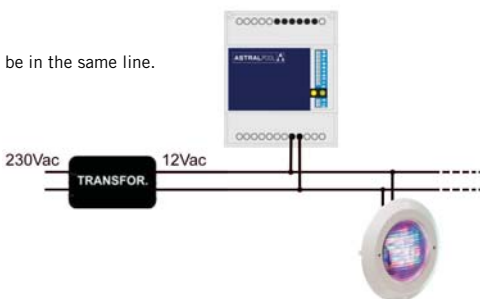
<i>1 projector in the line</i>	
L.Projector (m)	Section
55 – 90	10mm <sup>2</sup> Cu
35 – 55	6mm <sup>2</sup> Cu
20 – 35	4mm <sup>2</sup> Cu
14 – 20	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 – 14	1,5mm <sup>2</sup> Cu

<i>2 projectors in the line</i>	
L.Projector (m)	Section
25 – 45	10mm <sup>2</sup> Cu
18 - 25	6mm <sup>2</sup> Cu
10 - 18	4mm <sup>2</sup> Cu
7 - 10	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 - 7	1,5mm <sup>2</sup> Cu

<i>5 projectors in the line</i>	
L.Projector (m)	Section
10 - 18	10mm <sup>2</sup> Cu
7 - 10	6mm <sup>2</sup> Cu
4 - 7	4mm <sup>2</sup> Cu
0 - 4	2,5mm <sup>2</sup> Cu

<i>10 projectors in the line</i>	
L.Projector (m)	Section
0 - 9	10mm <sup>2</sup> Cu

A modulator and projectors can be in the same line.



#### 4. ASSEMBLY:

The floodlamp should be placed on the wall of the pool at approximately 700 mm from the water surface (Fig. 1).

The method of fastening the crosshead mount to the pool wall varies depending on whether it is a floodlamp for concrete pools or prefabricated pools.

##### Concrete pool (MODEL 41127)

Place the crosshead mount of the flat floodlamp in the designated place. Mark the holes. Drill with a 6 Ø bit and insert the 4 fastening blocks.

Position the crosshead mounted so that the word "TOP" is located on the upper part.

Use four 4.8 x 25 screws to secure the crosshead mount to the wall (Fig 1).

Place the conduit body in the upper left quadrant of the crosshead mount, in accordance with the measurements shown in Fig. 2.

##### Prefabricated pool (MODEL 41128)

Place the crosshead mount of the flat floodlamp in the designated place. Mark the holes. Drill with a 6 Ø bit.

Position the crosshead mounted so that the word "TOP" is located on the upper part.

Use four M-6 x 35 screws with four O-rings to secure the crosshead mount to the inner wall of the swimming pool, place 4 butt joints between the mount and the liner. On the outer side of the swimming pool, insert 4 washers and 4 nuts (Fig. 1).

Place the conduit body in the upper left quadrant of the crosshead mount, in accordance with the measurements shown in Fig. 2.

Use the butt point and the conduit nut to secure on the outer side of the swimming pool.

The floodlamp is supplied with 2,5 m of cable. It should be inserted through the conduit body (Fig. 4), leaving approximately 1.50 m of cable in order to be able to remove the floodlamp to the border of the swimming pool if handling or change is required (Fig. 3).

Wind the cable in counter-clockwise direction under the screen fastening clamps.

Firmly secure the gland seal nut (Fig. 6).

In order to secure the floodlamp to the crosshead mount, ensure that the word "TOP" is located on the upper part. First, insert the lower clamp of the screen in the crosshead mount.

Then, press on the upper part until the floodlamp is firmly inserted in the crosshead mount.

#### 5. MAINTENANCE:

This projector does not require any type of maintenance work. If you notice that the projector is not working properly, please contact our customer attention service.

**THIS PROJECTOR DOES NOT CONTAIN ANY ELEMENTS THAT CAN BE HANDLED, DISMANTLED OR REPLACED BY THE USER. IT IS FORBIDDEN TO ACCESS INSIDE THE PRODUCT, OTHERWISE THE GUARANTEE OF THE PRODUCT WILL BECOME INVALID.**

## 6. CONTROL SYSTEMS OF THE LED LAMP:

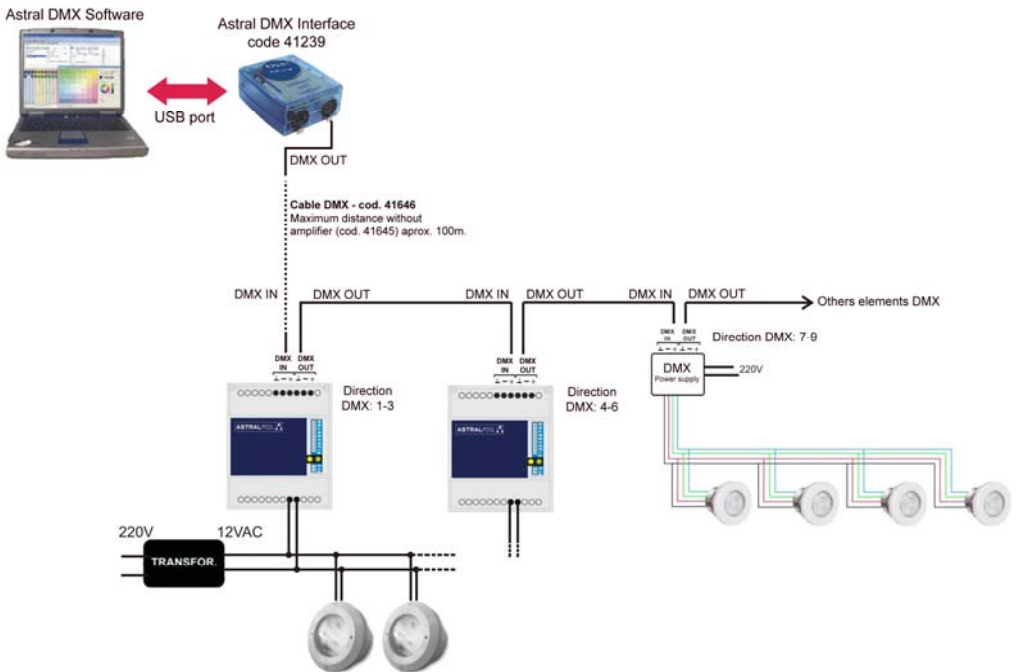
This projector has been designed to operate only with a DMX control and DMX modulators from AstralPool (code 41107). It will not work with any other control system.

The projector uses 3 DMX channels, one for each of the 3 primary colours (red, green and blue). The configuration of the DMX address should be performed from the modulator. One modulator can control a maximum of 15 lamps. For independent control, each lamp should have its own transformer and modulator. The different modulators should be assigned channels that do not overlap with other modulators.

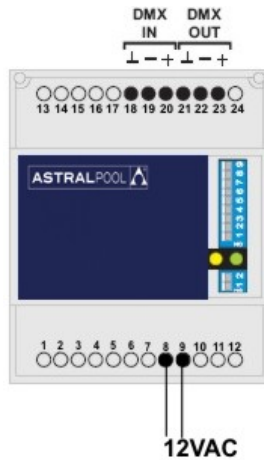
The lamp is controlled through a DMX modulator, which receives orders from a DMX controller (for example Astral DMX, 41329 or Astral DMX Pro 41330 controllers) and transmits them to the projector. The Astral DMX or Astral DMX Pro Interface is connected to all the DMX terminals (e.g. DMX modulator code 41107) of the installation through the DMX cable (code 41646) as shown in the figure below. All the DMX terminals are connected in series using a single communications bus. The last DMX terminal of the line should be configured (see DMX line termination) to indicate that it is the last terminal of the communications bus.

The projector will remain off while it does not receive a control signal from the DMX controller of the system.

Example of system with DMX modulators for DMX projectors and DMX feeders (code 41106) for Mini LED projectors (code 32380):



Through a DMX modulator (code 41107) you can control 3 channels, which correspond to red, green and blue of all the projectors connected to this DMX modulator. In this way, 256 different levels can be achieved for each colour. By mixing the three colours, you can obtain over 16 million colours. You should assign an address to each modulator, which will determine the 3 channels it can control (see Assignment of DMX address).



### Selection of DMX direction

Yellow LED = Power On  
Green LED = DMX communication  
**Line termination**  
The two switches should be in the ON position in the DMX receiver placed at the termination of the line.

Power input (12Vac) → Connections 8 and 9

DMX Input:	GND	→ Connection 18
	-	→ Connection 19
	+	→ Connection 20
DMX Output:	GND	→ Connection 21
	-	→ Connection 22
	+	→ Connection 23

### Assignment of DMX address

The modulator uses 3 DMX channels: red, green and blue, corresponding to the base, base +1 and base +2 addresses respectively.

A 9-position DIP switch is used to configure the DMX base address. The DMX address corresponds to binary value of the switches plus one. To find the address in the **Table 1, page 32**, look for the configuration of switches 1 to 5 on the left-hand side of the table, and the configurations of switches 6 to 9 above the table. "0" means OFF, and "1" means ON.

#### Example:



Base address = 9  
Red: Channel 9  
Green: Channel 10  
Blue: Channel 11



Base address = 12  
Red: Channel 12  
Green: Channel 13  
Blue: Channel 14

### DMX line termination

At the last terminal of the DMX line, the line termination should be activated. At the remaining terminals, the line termination should be deactivated.

In DMX modulators (code 41107) the line termination is activated with the 2-position DIP switch:

Deactivated: SW 1 → OFF	Activated: SW 1 → ON
SW 2 → OFF	SW 2 → ON

### DMX communications bus

The DMX signal can be affected by electrical noise from other signals. It is recommended to install the DMX bus away from electric cables and other interferences.

The maximum length of the DMX bus is around 100 m., although it varies depending on the conditions of each installation. In adverse conditions, repeaters (splitters) (code 41645) should be installed in longer lengths or line branches.

The DMX signal is transmitted from equipment to equipment through a "daisy chain" type connection, where the equipment is connected in a chain. The DMX cable, with the original signal, leaves the DMX controller and is sent to the first equipment of the DMX link. From the first equipment, the signal goes to the next one and so on. The DMX line is terminated in the last equipment (see next section). Different equipment can be connected at any point of the line whatever the assigned address.

It is not possible to connect more than one DMX controller in the same DMX bus.

The cable used should be suitable for this type of signal: shielded, twisted pair with a nominal impedance of 120 ohms (80 - 150) and low capacitance, with a minimum thickness equivalent to 24 AWG.

## 7. TROUBLESHOOTING

PROBLEMS	USUAL CAUSES	SOLUTIONS
The yellow LED in the DMX modulator does not light up	Current is not reaching the equipment	Check the mains socket (230 Vac) and the 12 Vac power line
The green LED in the DMX modulator does not light up	Faulty DMX signal	Check the installation of the DMX line. Only the line termination of the last DMX equipment of the DMX communications bus should be activated (2-position DIP switch)
The projectors do not respond to the orders from the DMX controller or the colours do not coincide with those required	Incorrect configuration of the modulator switch	Check that the channels assigned to the modulator (9-position DIP switch) correspond to those enabled in the DMX controller
The projectors change colour or go out for a few moments	Faulty power supply in the projectors or in the DMX modulator	Check the 12Vac power supply line of the projectors and the DMX modulator

If you are unable to solve the problem with these instructions, contact the technical department of AstralPool.

## 8. SAFETY WARNINGS:

- **Avoid making contact with the electric voltage.**
- **Comply with the current standards regarding accident prevention.**
- **In this regard, the IEC 364-7-702 standards must be observed: WIRING IN BUILDINGS SPECIAL WIRING SWIMMING POOLS**
- **All maintenance operations should be performed with the lamp disconnected from the Mains.**
- **Do not handle with wet feet.**
- **The manufacturer is not responsible in any circumstances for assembly, installation or start-up of any electric components which have been inserted or handled at locations other than its own premises.**

**IMPORTANT:** le manuel d'instructions que vous avez entre les mains contient des informations de première importance sur les mesures de sécurité à adopter au moment de l'installation et de la mise en service. Il est par conséquent indispensable que l'installateur et l'utilisateur lisent attentivement les instructions avant de commencer le montage et la mise en marche. Conservez ce manuel en vue de futures consultations sur le fonctionnement de cet appareil.

Pour obtenir un rendement optimum du Projecteur immergé plat à voyants lumineux, il est recommandé de bien suivre les instructions données ci-dessous :

## 1. BIEN VÉRIFIER LE CONTENU DE L'EMBALLAGE :

Vous devez trouver à l'intérieur de la boîte les accessoires suivants :

### Projecteur pour piscine de béton

- Ensemble projecteur
- Croisillon de support
- Sachet de vis

### Projecteur pour piscine préfabriquée

- Croisillon de support
- Ensemble projecteur
- Sachet de vis

## 2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES:

Ce projecteur a été conçu pour être utilisé entièrement submergé dans des piscines d'eau douce. Il s'agit d'un appareil électrique de classe III avec une tension de sécurité très basse (12 V avec courant alternatif).

Le projecteur est conforme au degré de protection IPX8 (résistance à la pénétration de la poussière, des corps solides et de l'humidité). Il a une profondeur d'immersion nominale de 2 m.

Ce projecteur est conforme aux normes internationales de sécurité des luminaires, en particulier à la norme EN 60598-2-18: LUMINAIRES 2ème PARTIE : CONDITIONS NÉCESSAIRES PARTICULIÈRES SECTION 18 LUMINAIRES POUR PISCINES ET APPLICATIONS SIMILAIRES.

Pour une installation correcte, la prise de courant du projecteur devra posséder un dispositif de protection par courant résiduel avec une intensité maximale de 30 mA. La tension d'alimentation de ces projecteurs doit être fournie par un transformateur isolant de sécurité avec un bobinage double.

Le fabricant n'est aucunement responsable du montage, de l'installation ou de la mise en marche suite à toute manipulation ou rajout de composants électriques qui ne se seraient pas produits chez lui.

## 3. INSTALLATION :

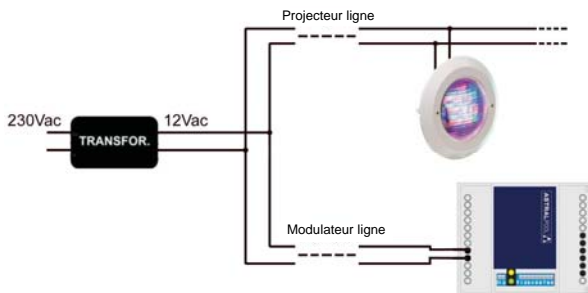
- Pour assurer un bon éclairage à une piscine, il est recommandé d'installer un projecteur de tous les 20 m<sup>2</sup> de surface d'eau. Dans les piscines particulièrement profondes, il faudra employer un projecteur de tous les 25 m<sup>3</sup> de volume d'eau.
- Pour éviter d'être aveuglé par la lumière, il faut que l'orientation des projecteurs soit contraire à la direction de l'habitation ou de la vue habituelle de la piscine.
- Si l'éclairage est destiné à des piscines de compétition ou d'entraînement, les projecteurs devront être installés sur les bords pour éviter que les nageurs soient éblouis par la lumière.
- Pour éviter d'avoir à vider la piscine lorsqu'il faut remplacer la lampe, il est recommandé d'installer les projecteurs à des endroits facilement accessibles à partir du bord supérieur de la piscine.
- **Pour les installations où vous souhaitez remplacer un projecteur conventionnel par un projecteur à LEDS, et si vous voulez profiter du câblage qui existe, il est vivement conseillé d'utiliser des raccords immergeables de résine. Il n'est pas recommandé d'utiliser des silicones pour essayer d'obtenir l'étanchéité au point d'union des câbles. Le projecteur ne doit, en aucun cas, être manipulé ; en effet, ladite manipulation supposerait la perte de la garantie**

Le projecteur doit uniquement fonctionner immergée et fixée aux parois verticales de la piscine. Le projecteur est dotée d'une protection thermique qui, en cas d'un excès de température, réduit le degré d'éclairage afin d'éviter des surchauffes.

Évitez d'installer les lignes d'alimentation de 12 Vac des projecteurs et des modulateurs à proximité de possibles interférences électriques d'autres signaux.

Dans une installation aux grandes longueurs de ligne d'alimentation, il est préférable de rallonger la ligne de 230 Vac et d'installer les transformateurs près des projecteurs et, si besoin est, de rallonger la ligne de 12 Vac vers le modulateur DMX (code 41109) qui contrôle les projecteurs :

Selon le schéma précédent, pour que l'appareil fonctionne correctement, les sections des câbles doivent être appropriées en fonction de la longueur du câble. Les sections et les longueurs pour une ligne où il est seulement installé un modulateur, sans aucun projecteur, sont les suivantes :



Ligne modulateur (m)	Section
150 - 300	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 - 150	1,5mm <sup>2</sup> Cu

Pour la ligne où sont installés les projecteurs, les sections et les longueurs sont les suivantes :

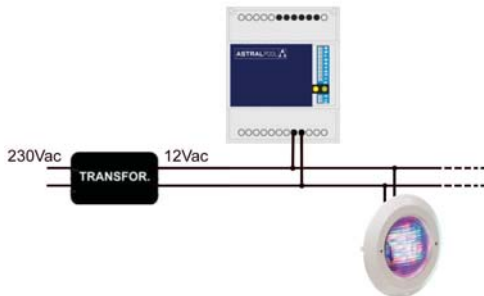
1 projecteur sur la ligne	
L.Projecteur (m)	Section
55 – 90	10mm <sup>2</sup> Cu
35 – 55	6mm <sup>2</sup> Cu
20 – 35	4mm <sup>2</sup> Cu
14 – 20	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 – 14	1,5mm <sup>2</sup> Cu

2 projecteurs sur la ligne	
L.Projecteur (m)	Section
25 – 45	10mm <sup>2</sup> Cu
18 – 25	6mm <sup>2</sup> Cu
10 - 18	4mm <sup>2</sup> Cu
7 - 10	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 - 7	1,5mm <sup>2</sup> Cu

5 projecteurs sur la ligne	
L.Projecteur (m)	Section
10 - 18	10mm <sup>2</sup> Cu
7 - 10	6mm <sup>2</sup> Cu
4 - 7	4mm <sup>2</sup> Cu
0 - 4	2,5mm <sup>2</sup> Cu

10 projecteurs sur la ligne	
L.Projecteur (m)	Section
0 - 9	10mm <sup>2</sup> Cu

Un modulateur et des projecteurs peuvent être installés sur la même ligne.



#### 4. MONTAGE :

Le projecteur doit être placé sur la paroi de la piscine à environ 700 mm de la surface de l'eau (Fig. 1).

La méthode de fixation du croisillon de support à la paroi de la piscine est différente suivant qu'il s'agit d'un projecteur pour piscine en béton ou préfabriquée.

##### Piscine en béton (MODÈLE 41127)

Placer le croisillon de support du projecteur plat à l'endroit choisi, marquer l'emplacement des orifices, percer à l'aide d'un foret de Ø 6 et introduire les 4 chevilles.

Orienter le croisillon de support de manière à ce que le mot TOP soit situé sur la partie supérieure.

Fixer le croisillon de support à la paroi au moyen des 4 vis 4,8 x 25 (Fig. 1).

Placer le corps passe-murs sur le quadrant supérieur gauche du croisillon de support en respectant les dimensions de la Fig. 2.

##### Piscine préfabriquée (MODÈLE 41128)

Placer le croisillon de support du projecteur plat à l'endroit choisi, marquer l'emplacement des orifices et percer à l'aide d'un foret de Ø 6.

Orienter le croisillon de support de manière à ce que le mot TOP soit situé sur la partie supérieure.

Fixer le croisillon de support à la paroi intérieure de la piscine au moyen des 4 vis M-6x35 avec 4 joints toriques; entre le croisillon et le liner, placer 4 joints plats et, sur la partie extérieure de la piscine, placer 4 rondelles et 4 écrous (Fig. 1).

Placer le corps passe-murs sur le quadrant supérieur gauche du croisillon de support en respectant les dimensions de la Fig. 2. Le fixer sur la partie extérieure de la piscine au moyen du joint plat et de l'écrou passe-murs.

Le projecteur est fourni avec 2,5 m de câble. Il faut introduire celui-ci à travers le corps du passe-murs (Fig. 4) et laisser environ 1,50 m de câble pour pouvoir amener le projecteur jusqu'au bord de la piscine en cas de manipulation ou de remplacement (Fig. 3). Enrouler le câble dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, sous les pinces de fixation de l'écran (Fig. 6).

Bien serrer l'écrou du presse-étoupe (Fig. 5).

Pour fixer le projecteur au croisillon de support, s'assurer que le mot « TOP » est situé sur la partie supérieure. Encastrez d'abord la pince inférieure de l'écran sur le croisillon de support.



Appuyer sur la partie supérieure pour bien encastrer le projecteur sur le croisillon de support.

## 5. ENTRETIEN :

Cette projecteur ne requiert aucune sorte d'entretien ; si vous observez que le projecteur ne fonctionne pas correctement, veuillez prendre contact avec notre Service Client.

**CETTE PROJECTEUR NE CONTIENT PAS D'ÉLÉMENTS MANIPULABLES, DÉMONTABLES OU REMPLAÇABLES PAR L'UTILISATEUR ; IL EST INTERDIT D'ACCÉDER À L'INTÉRIEUR DU PRODUIT, SOUS PEINE D'EN PERDRE LA GARANTIE.**

## 6. SYSTÈMES DE CONTRÔLE DES LAMPES À LEDS :

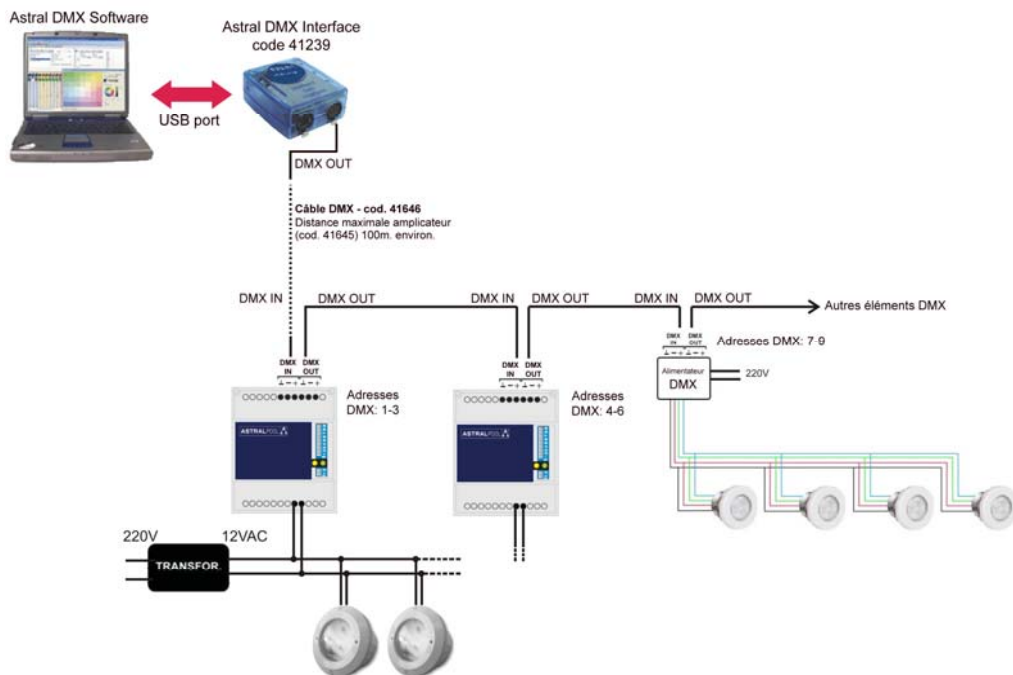
Cette projecteur a été conçue pour fonctionner uniquement par contrôle DMX et avec les modulateurs DMX d'AstralPool (code 41107). Elle ne fonctionne avec aucun autre système de contrôle.

Le projecteur utilise 3 canaux DMX, un pour chacune des 3 couleurs primaires (rouge, verte et bleue). La configuration de l'adresse DMX se réalise depuis le modulateur. Un seul modulateur pourrait contrôler un maximum de 15 lampes. Pour assurer un contrôle indépendant, chaque lampe doit disposer de son propre transformateur et de son propre modulateur. Et aux différents modulateurs il faut assigner des canaux non superposés avec les autres modulateurs.

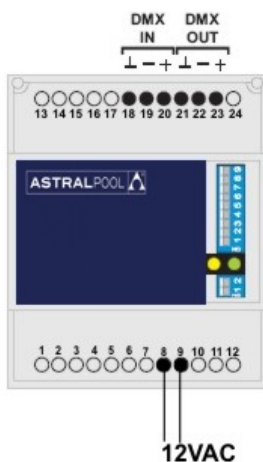
Le contrôle de le projecteur se fait au moyen d'un modulateur DMX, qui reçoit les ordres d'un contrôleur DMX (par exemple les contrôleurs Astral DMX, 41329, ou Astral DMX Pro, 41330) et les transmet à le projecteur. L'interface Astral DMX ou Astral DMX Pro se connecte à toutes les bornes DMX (ex. modulateur DMX code 41107) de l'installation au moyen du câble DMX (code 41646) comme indiqué sur l'image. Toutes les bornes DMX se connectent en série en utilisant un seul bus de communications, la dernière borne DMX de la ligne devant être configurée (voir Terminaison de ligne DMX) pour indiquer que c'est la dernière borne du bus de communications.

Le projecteur restera éteinte tant qu'elle ne recevra pas de signal de contrôle du contrôleur DMX du système.

Exemple de système avec des modulateurs DMX pour projecteurs DMX et des alimentateurs DMX (code 41106) pour projecteurs mini à DEL (code 32380):



Un modulateur DMX (code 41107) vous permet de contrôler 3 canaux correspondant aux couleurs rouge, verte et bleue de tous les projecteurs raccordés à ce modulateur DMX. De cette façon, vous pouvez obtenir 256 niveaux différents pour chaque couleur. En mélangeant les trois couleurs, vous pouvez obtenir plus de 16 millions de couleurs. Vous devez assigner à chaque modulateur une adresse qui vous déterminera les 3 canaux que celui-ci pourra contrôler (voir Assignation d'adresse DMX).



### Sélection de l'adresse DMX

DEL jaune = Power ON  
 DEL verte = communication DMX  
**Terminaison de ligne**  
 Les deux interrupteurs du récepteur DMX placé à la fin de la ligne doivent être en position ON

Entrée alimentation (12 Vac) → Connexions 8 et 9

Entrée DMX :GND → Connexion 18  
 - → Connexion 19  
 + → Connexion 20

Sortie DMX :GND → Connexion 21  
 - → Connexion 22  
 + → Connexion 23

### Assignation d'adresse DMX

Le modulateur utilise 3 canaux DMX : rouge, vert et bleu, correspondant aux adresses de base, base + 1 et base + 2, respectivement.

Pour configurer l'adresse de base DMX, utilisez l'interrupteur à 9 positions. L'adresse DMX correspond à la valeur binaire des interrupteurs plus un. Pour trouver l'adresse sur le **Tableau 1, pag. 32**, examinez la configuration des interrupteurs 1 à 5 à gauche du tableau et la configuration des interrupteurs 6 à 9 en haut du tableau. "0" signifie OFF et "1" signifie ON.

#### Exemple :



Adresse de base = 9  
 Rouge : Canal 9  
 Verte : Canal 10  
 Bleue : Canal 11



Adresse de base = 12  
 Rouge : Canal 12  
 Verte : Canal 13  
 Bleue : Canal 14

### Terminaison de ligne DMX

Sur la dernière borne de la ligne DMX, la terminaison de ligne doit être activée. Sur les autres, la terminaison de ligne doit être désactivée.

Sur les modulateurs DMX (code 41107), la terminaison de ligne s'active au moyen de l'interrupteur DIP à 2 positions :

Désactivée : SW 1 → OFF  
                   SW 2 → OFF  
 Activée : SW 1 → ON  
                   SW 2 → ON

### Bus de communications DMX

Le signal DMX peut être affecté par des bruits électriques d'autres signaux. Il est recommandé d'installer le bus DMX loin de câbles d'électricité et d'autres possibles interférences.

La longueur maximum du bus DMX est d'environ 100 m, bien qu'elle puisse varier en fonction des conditions de chaque installation. Pour des conditions adverses, des longueurs plus grandes ou des déviations de la ligne, il faudra installer des répéteurs (splitter) (code 41645).

Le signal DMX est transmis d'un appareil à l'autre par le biais d'une connexion du type "daisy chain", où les appareils sont raccordés en chaîne. Le câble DMX avec le signal original sort d'un contrôleur DMX et est envoyé au premier appareil de la liaison DMX. Du

premier appareil, le signal va au suivant et ainsi de suite. Sur le dernier appareil se termine la ligne DMX (voir le paragraphe suivant). Les différents appareils peuvent être connectés à n'importe quel point de la ligne indépendamment de l'adresse assignée.

Vous ne pouvez pas connecter plus d'un contrôleur DMX au même bus DMX.

Le câble utilisé doit être un câble approprié pour ce genre de signal : par tressage blindé avec impédance nominale de 120 ohms (80 – 150) et faible capacitance, d'une grosseur minimum équivalant à 24 AWG.

## 7. PROBLEMES / SOLUTIONS

PROBLEMES	CAUSES HABITUELLES	SOLUTIONS
La LED jaune du modulateur DMX ne s'allume pas	L'appareil n'est pas correctement branché au secteur	Vérifiez la prise de courant (230 Vac) et la ligne d'alimentation de 12 Vac
La LED verte du modulateur DMX ne s'allume pas	Signal DMX défectueux	Vérifiez l'installation de la ligne DMX. Seule la terminaison de ligne du dernier appareil DMX du bus de communications DMX doit être activée (interrupteur DIP à 2 positions)
Les projecteurs ne répondent pas aux ordres du contrôleur DMX ou les couleurs ne coïncident pas avec les couleurs voulues	Configuration incorrecte des interrupteurs du modulateur	Vérifiez que les canaux assignés au modulateur (interrupteur DIP à 9 positions) coïncident avec ceux installés sur le contrôleur DMX
Les projecteurs changent de couleur ou s'éteignent par intermittence	Alimentation défectueuse des projecteurs ou du modulateur DMX	Vérifiez la ligne de 12 Vac d'alimentation des projecteurs et du modulateur DMX

Si le problème n'est pas résolu en exécutant l'une ou l'autre de ces mesures, veuillez prendre contact avec le service technique d'AstralPool.

## 8. AVERTISSEMENTS CONCERNANT LA SÉCURITÉ :

- Il faut éviter tout contact avec la tension électrique.
- Il faut respecter les normes de prévention des accidents en vigueur.
- Pour ce faire, il faut en particulier respecter les normes IEC 364-7-702 : INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DANS L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS. INSTALLATIONS SPÉCIALES. PISCINES.
- Il faut débrancher la lampe du réseau pour effectuer toute opération d'entretien.
- Ne pas le manipuler avec les pieds mouillés.
- Le fabricant n'est aucunement responsable du montage, de l'installation ou de la mise en marche suite à toute manipulation ou rajout de composants électriques qui ne se seraient pas produits chez lui.

**IMPORTANTE:** El manual de instrucciones que usted tiene en sus manos, contiene información fundamental acerca de las medidas de seguridad a adoptar a la hora de la instalación y la puesta en servicio. Por ello, es imprescindible que tanto el instalador como el usuario lean las instrucciones antes de pasar al montaje y la puesta en marcha. Conserve este manual para futuras consultas acerca del funcionamiento de este aparato.

Para conseguir un óptimo rendimiento del Proyector plano de LEDs, es conveniente observar las instrucciones que se indican a continuación:

## 1. COMPRUEBE EL CONTENIDO DEL EMBALAJE:

En el interior de la caja encontrará los siguientes accesorios:

### Proyector piscina Hormigón

- Conjunto proyector
- Cruceta soporte
- Bolsa tornillos

### Proyector piscina prefabricada

- Cruceta soporte
- Conjunto proyector
- Bolsa tornillos

## 2. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Este proyector ha sido diseñado para utilizarse totalmente sumergido en piscinas de agua dulce. Se trata de un aparato eléctrico de clase III con una muy baja tensión de seguridad (12 V con corriente alterna).

El proyector cumple con el grado de protección IPX8 (resistencia a la penetración de polvo, a los cuerpos sólidos y a la humedad) con una profundidad de inmersión nominal de 2 m.

Este proyector cumple con las normas internacionales de seguridad de luminarias, en especial la norma EN 60598-2-18: LUMINARIAS PARTE 2: REQUERIMIENTOS PARTICULARES SECCIÓN 18 LUMINARIAS PARA PISCINAS Y APLICACIONES SIMILARES.

Para su correcta instalación, la toma de corriente del proyector deberá tener un dispositivo de protección por corriente residual con una intensidad máxima de 30 mA. El transformador de alimentación de estos proyectores debe de ser un transformador aislante de seguridad con bobinados separados.

El fabricante en ningún caso se responsabiliza del montaje, instalación o puesta en funcionamiento de cualquier manipulación o incorporación de componentes eléctricos que no se hayan llevado a cabo en sus instalaciones.

## 3. INSTALACIÓN:

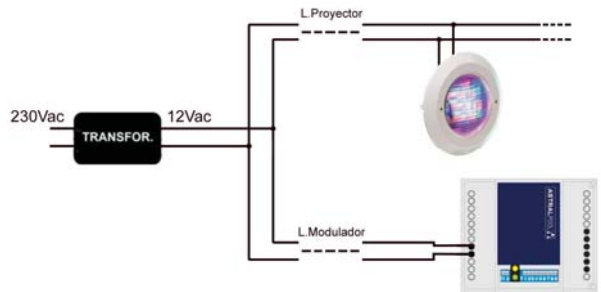
- Para iluminar claramente una piscina se recomienda instalar un proyector de cada 20 m<sup>2</sup> de superficie de agua. En piscinas especialmente profundas, será necesario un proyector cada 25 m<sup>3</sup> de volumen de agua.
- A fin de evitar deslumbramientos, los proyectores deben instalarse orientados en sentido contrario de la vivienda o vista habitual de la piscina.
- En caso de utilizar iluminación en piscinas de competición o entrenamiento, los proyectores deberán instalarse en los laterales para evitar el deslumbramiento de los nadadores.
- Para evitar el vaciado de la piscina en caso de mantenimiento se recomienda la instalación del proyector en lugares accesibles desde el borde superior de la piscina.
- **En instalaciones donde se quiera sustituir un foco convencional por un proyector de LEDs, aprovechando el cableado existente, es totalmente aconsejable utilizar empalmes subacuáticos de resina. No se recomienda el uso de siliconas para intentar conseguir la estanqueidad en el punto de unión de los cables. El foco no debe manipularse bajo ningún concepto, dicha manipulación supondría la pérdida de la garantía.**

El proyector únicamente debe funcionar sumergido y fijado a las paredes verticales de la piscina. El proyector va provisto de una protección térmica que, en caso de un exceso de temperatura, reduce el nivel de iluminación para evitar sobrecalentamientos

Evitar instalar las líneas de alimentación de 12Vac del proyector y moduladores cerca de posibles interferencias eléctricas de otras señales.

En una instalación con longitudes grandes de línea de alimentación es preferible alargar la línea de 230Vac e instalar los transformadores cerca de los proyectores y, si es necesario, alargar la línea de 12Vac hacia el modulador DMX que controla los proyectores.

Según el esquema contiguo, para un correcto funcionamiento las secciones de los cables tienen que ser las apropiadas en función de la longitud del cable. Las secciones y longitudes para una línea en la que solamente cuelgue un modulador, sin ningún proyector, son las siguientes:



Lmod (m)	Sección
150 - 300	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 - 150	1,5mm <sup>2</sup> Cu

Para la línea en la que cuelgan los proyectores las secciones y longitudes son las siguientes:

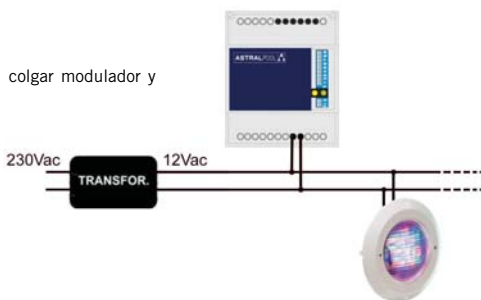
<b>1 proyector en la línea</b>	
L.Proyector (m)	Sección
55 – 90	10mm <sup>2</sup> Cu
35 – 55	6mm <sup>2</sup> Cu
20 – 35	4mm <sup>2</sup> Cu
14 – 20	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 – 14	1,5mm <sup>2</sup> Cu

<b>2 proyectores en la línea</b>	
L.Proyector (m)	Sección
25 – 45	10mm <sup>2</sup> Cu
18 - 25	6mm <sup>2</sup> Cu
10 - 18	4mm <sup>2</sup> Cu
7 - 10	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 - 7	1,5mm <sup>2</sup> Cu

<b>5 proyectores en la línea</b>	
L.Proyector (m)	Sección
10 - 18	10mm <sup>2</sup> Cu
7 - 10	6mm <sup>2</sup> Cu
4 - 7	4mm <sup>2</sup> Cu
0 - 4	2,5mm <sup>2</sup> Cu

<b>10 proyectores en la línea</b>	
L.Proyector (m)	Sección
0 - 9	10mm <sup>2</sup> Cu

En una misma línea se pueden colgar modulador y proyectores:



#### 4. MONTAJE:

El proyector deberá colocarse en la pared de la piscina a unos 700 mm de la superficie del agua (Fig. 1).

El método de fijación de la cruceta soporte a la pared de la piscina varía según sea un proyector para piscina de hormigón o prefabricada

##### Piscina hormigón

Situar la cruceta soporte del proyector plano en el lugar designado, marcar los orificios, taladrar con una broca de Ø 6 e insertar los 4 tacos.

Orientar la cruceta soporte de forma que la palabra "TOP" quede situada en la parte superior.

Fijar la cruceta soporte a la pared mediante los 4 tornillos 4,8x25 (Fig. 1).

Colocar el cuerpo pasamuros en el cuadrante superior izquierdo de la cruceta soporte respetando las medidas de la Fig. 2.

##### Piscina prefabricada

Situar la cruceta soporte del proyector plano en el lugar designado, marcar los orificios y taladrar con una broca de Ø 6.

Orientar la cruceta soporte de forma que la palabra "TOP" quede situada en la parte superior.

Fijar la cruceta soporte a la pared interior de la piscina mediante los 4 tornillos M-6x35 con 4 juntas tóricas; entre la cruceta y el liner colocar 4 juntas planas, y por el lado exterior de la piscina colocar 4 arandelas y 4 tuercas (Fig. 1).

Colocar el cuerpo pasamuros en el cuadrante superior izquierdo de la cruceta soporte respetando las medidas de la Fig. 2. Fijar en el lado exterior de la piscina mediante la junta plana y la tuerca pasamuros.

El proyector se suministra con 2,5 m de cable, debe introducirlo por el cuerpo pasamuros (Fig. 4) dejando aproximadamente 1,5m de cable para poder extraer el proyector hasta el borde de la piscina en caso de manipulación o cambio. (Fig. 3)

Enrolle el cable, en sentido antihorario, por debajo del Conjunto disco inox. (Fig. 6)

Apretar bien la tuerca del prensaestopas (Fig. 5).

Para fijar el proyector a la cruceta soporte debe asegurarse que la palabra "TOP" queda situada en la parte superior y encajar primero la pinza inferior de la pantalla en la cruceta soporte.

Presionar la parte superior hasta que el proyector quede bien encajado en la cruceta soporte.

#### 5. MANTENIMIENTO:

El proyector no necesita de ningún tipo de mantenimiento, si detectan que el proyector no funciona correctamente por favor pónganse con nuestro departamento de atención al cliente.

**EL PROYECTOR NO CONTIENE ELEMENTOS MANIPULABLES, DESMONTABLES O SUBSTITUIBLES POR EL USUARIO, ESTÁ PROHIBIDO ACCEDER AL INTERIOR DEL PRODUCTO, SE PERDERIA LA GARANTIA DEL PRODUCTO.**

## 6. SISTEMAS DE CONTROL DE LAS LAMPARAS DE LEDS

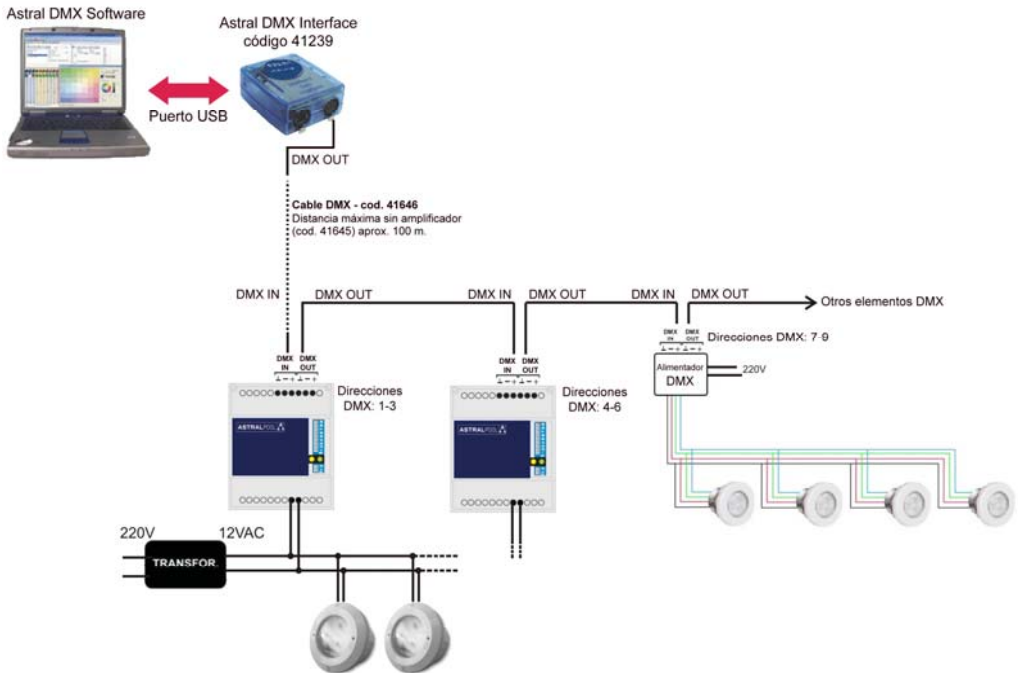
Este proyector ha sido diseñado para funcionar únicamente con control DMX y con los moduladores DMX de AstralPool (código 41107). No funciona con ningún otro sistema de control.

El proyector utiliza 3 canales DMX, uno para cada uno de los 3 colores primarios (rojo, verde y azul). La configuración de la dirección DMX se realiza desde el modulador. Un único modulador podría controlar un máximo de 15 proyectores. Para disponer de un control independiente cada lámpara deberá disponer de su propio transformador y modulador. Y a los distintos moduladores se les deberá asignar canales no superpuestos con los otros moduladores.

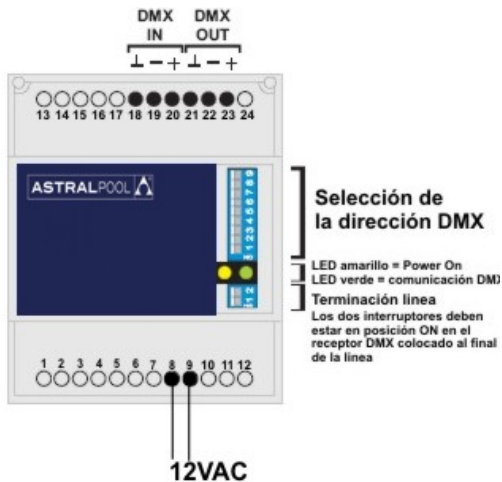
El control del proyector se realiza mediante un modulador DMX, que recibe las órdenes de un controlador DMX (por ejemplo los controladores Astral DMX, 41329, o Astral DMX Pro, 41330) y las transmite al proyector. El interfaz Astral DMX o Astral DMX Pro se conecta a todos los terminales DMX (ej. modulador DMX código 41107) de la instalación mediante el cable DMX (código 41646) tal y como se puede observar en la imagen. Todos los terminales DMX se conectan en serie utilizando un único bus de comunicaciones, el último terminal DMX de la línea debe configurarse (ver Terminación de línea DMX) para indicar que es el último terminal del bus de comunicaciones.

El proyector permanecerá apagado mientras no se reciba señal de control del controlador DMX del sistema.

Ejemplo de sistema con moduladores DMX para proyectores DMX y alimentadores DMX (código 41106) para proyectores mini LED (código 32380):



Mediante un modulador DMX (código 41107) podemos controlar 3 canales que corresponderán a los colores rojo, verde y azul de todos los proyectores conectados a dicho modulador DMX. De este modo se pueden conseguir 256 niveles distintos para cada color. Mezclando los tres colores se pueden obtener más de 16 millones de colores. A cada modulador le debemos asignar una dirección que nos determinará los 3 canales que este podrá controlar (ver Asignación de dirección DMX).



Entrada alimentación (12Vac) → Conexiones 8 y 9

Entrada DMX: GND → Conexión 18  
 - → Conexión 19  
 + → Conexión 20

Salida DMX: GND → Conexión 21  
 - → Conexión 22  
 + → Conexión 23

### Asignación de dirección DMX

El modulador utiliza 3 canales DMX: rojo, verde y azul, correspondiendo a las direcciones base, base + 1 y base + 2, respectivamente.

Para configurar la dirección base DMX se usa el DIP switch de 9 posiciones. La dirección DMX corresponde al valor binario de los switch más uno. Para encontrar la dirección en la **Tabla 1, pág. 32**, mirar la configuración de los switch 1 a 5 a la izquierda de la tabla y la configuración de los switch 6 a 9 encima de la tabla. "0" significa OFF y "1" significa ON.

### Ejemplo:



Dirección base = 9  
 Rojo : Canal 9  
 Verde : Canal 10  
 Azul : Canal 11



Dirección base = 12  
 Rojo : Canal 12  
 Verde : Canal 13  
 Azul : Canal 14

### Terminación de línea DMX

En el último terminal de la línea DMX la terminación de línea tiene que estar activada. En el resto, la terminación de línea tiene que estar desactivada.

En los moduladores DMX (código 41107) la terminación de línea se activa con el DIP switch de 2 posiciones:

Desactivada: SW 1 → OFF      Activada: SW 1 → ON  
                   SW 2 → OFF                        SW 2 → ON

### Bus de comunicaciones DMX

La señal DMX se puede ver afectada por ruidos eléctricos de otras señales. Es aconsejable instalar el bus DMX separado de los cables de electricidad y otras posibles interferencias.

La máxima longitud del bus DMX está alrededor de los 100m aunque varía en función de las condiciones de cada instalación. Para condiciones adversas, longitudes más grandes o bifurcaciones de la línea habrá que instalar repetidores (splitter) (código 41645).

La señal DMX se transmite de equipo a equipo a través de una conexión de tipo "daisy chain", donde los equipos se conectan en cadena. El cable DMX con la señal original sale de un controlador DMX y es enviada al primer equipo del enlace DMX. Del primer equipo la señal va al siguiente y así sucesivamente. En el último equipo se termina la línea DMX (ver *siguiente apartado*). Los diferentes equipos se pueden conectar en cualquier punto de la línea independientemente de la dirección asignada.

No se puede conectar más de un controlador DMX en el mismo bus DMX.

El cable usado tiene que ser el adecuado para este tipo de señal: par trenzado apantallado con impedancia nominal de 120 ohmios (80 – 150) y baja capacitancia, con un grosor mínimo equivalente a 24 AWG.

## 7. PROBLEMAS / SOLUCIONES

PROBLEMAS	CAUSAS HABITUALES	SOLUCIONES
No se enciende el LED amarillo en el modulador DMX	No llega corriente al equipo	Revise la toma de red (230Vac) y la línea de alimentación de 12Vac
No se enciende el LED verde en el modulador DMX	Señal DMX defectuosa	Revise la instalación de la línea DMX. Solamente el último equipo DMX del bus de comunicaciones DMX tiene que tener la terminación de línea activada (DIP switch de 2 posiciones)
Los proyectores no responden a las órdenes del controlador DMX o los colores no coinciden con los deseados	Configuración de los switch del modulador errónea	Revise que los canales asignados al modulador (DIP switch de 9 posiciones) coincidan con los habilitados en el controlador DMX
Los proyectores cambian de color o se apagan por momentos	Alimentación defectuosa en los proyectores o en el modulador DMX	Revise la línea de 12Vac de alimentación de los proyectores y el modulador DMX

En caso que el problema no sea resuelto con alguna de estas medidas póngase en contacto con el departamento técnico de AstralPool.

## 8. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD:

- Se debe evitar entrar en contacto con la tensión eléctrica.
- Se deben respetar las normas vigentes para la prevención de accidentes.
- A tal respecto, se deben cumplir las normas IEC 364-7-702: **INSTALACIONES ELECTRICAS EN EDIFICIOS. INSTALACIONES ESPECIALES. PISCINAS.**
- Cualquier operación de mantenimiento debe realizarse con el proyector desconectado de la red.
- No manipular con los pies mojados.
- El fabricante en ningún caso se responsabiliza del montaje, instalación o puesta en funcionamiento de cualquier manipulación o incorporación de componentes eléctricos que no se hayan llevado a cabo en sus instalaciones.



**IMPORTANTE:** Il manuale d'istruzioni in suo possesso contiene informazioni fondamentali sulle misure di sicurezza da adottare per l'installazione e la messa in servizio. Per ciò è imprescindibile che sia l'installatore che l'utente leggano le istruzioni prima di iniziare il montaggio e la messa in servizio.

Conservi questo manuale per poter consultare in futuro in merito al funzionamento di questo apparecchio.

Per ottenere un ottimo rendimento del Proiettore subacqueo piatto a led, conviene leggere le istruzioni indicate a continuazione:

## 1. VERIFICARE IL CONTENUTO DELL'IMBALLAGGIO:

Nella cassa troverà i seguenti accessori:

### Proiettore piscina cemento

- Insieme proiettore
- Crociera supporto
- Sacchetto viti

### Proiettore piscina prefabbricata

- Crociera supporto
- Insieme proiettore
- Sacchetto viti

## 2. CARATTERISTICHE GENERALI:

Questo proiettore è stato disegnato per essere utilizzato totalmente sommerso nelle piscine d'acqua dolce. Si tratta di un apparecchio elettrico di classe III con una bassissima tensione di sicurezza (12 V con corrente alternata).

Il proiettore compie con il grado di protezione IPX8 (resistenza alla penetrazione della polvere, ai corpi solidi e all'umidità) con una profondità d'immersione nominale di 2m.

Questo proiettore segue le norme internazionali di sicurezza d'illuminazione, specialmente la norma EN 60598-2-18: ILLUMINAZIONE PARTE 2: PRESCRIZIONI PARTICOLARI SEZIONE 18 ILLUMINAZIONE PER PISCINE E APPLICAZIONI SIMILARI.

Per la sua corretta installazione, l'alimentazione del faro dovrà essere protetta da interruttore differenziale o interruttore differenziale magnetotermico, omnipolari con sensibilità 30 mA. La tensione d'alimentazione di questi fari deve essere fornita da un trasformatore isolate di sicurezza con avvolgimenti separati.

Il fabbricante rifiuta qualsiasi responsabilità per il montaggio, l'installazione o la messa in funzione di componenti elettrici che sono stati manipolati o introdotti al di fuori dei suoi stabilimenti.

## 3. INSTALLAZIONE:

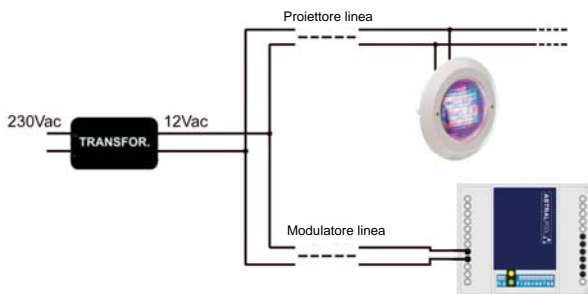
- Per ben illuminare una piscina, si raccomanda d'installare un proiettore da per ogni 20 m<sup>2</sup> di superficie d'acqua. Nelle piscine particolarmente profonde, sarà necessario un proiettore da ogni 25 m<sup>3</sup> di volume d'acqua.
- Per evitare abbagliamenti, i proiettori dovranno essere installati orientati nel senso contrario della casa o della vista abituale della piscina.
- Nel caso si usi l'illuminazione in piscine di competizione o allenamento, i proiettori dovranno essere installati lateralmente per evitare l'abbagliamento dei nuotatori.
- Per evitare di dover vuotare la piscina per poter cambiare la lampada, è raccomandato d'installare il proiettore in luoghi accessibili dal bordo superiore della piscina.
- **In installazioni nelle quali si voglia sostituire un faretto convenzionale per inserire un proiettore a LED, approfittando il cablaggio già esistente, è del tutto consigliabile utilizzare degli allacci subacquei di resine. Non si raccomanda l'uso di silicone per cercare di ottenere la tenuta stagna nel punto d'unione dei cavi. Il faretto non deve essere manipolato per nessun concetto, giacché la suddetta manipolazione suppone la perdita della garanzia.**

Il proiettore deve funzionare unicamente immersa nell'acqua e fissata alle pareti verticali della piscina. Il proiettore è dotato di una protezione termica che, in caso di un eccesso di temperatura, reduce il livello d'illuminazione onde evitare dei surriscaldamenti.

Evitare d'installare le linee di alimentazione da 12 V AC del proiettore e dei modulatori nelle vicinanze di eventuali interferenze elettriche provenienti da altri segnali.

In un'installazione con notevoli lunghezze di linea di alimentazione è preferibile allungare la linea da 230 V AC e installare i trasformatori nelle vicinanze dei proiettori e, se necessario, allungare la linea da 12 V AC fino al modulatore DMX (codice 41109) che controlla i proiettori.

Secondo lo schema precedente, per un funzionamento corretto le sezioni dei cavi devono essere quelle adeguate in funzione della lunghezza del cavo. Le sezioni e le lunghezze per una linea nella quale vi sia solamente un modulatore, senza nessun proiettore, sono le seguenti:



Linea modulatore (m)	Sezione
150 - 300	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 - 150	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

Per la linea nella quale vi siano i proiettori, le sezioni e le lunghezze devono essere le seguenti:

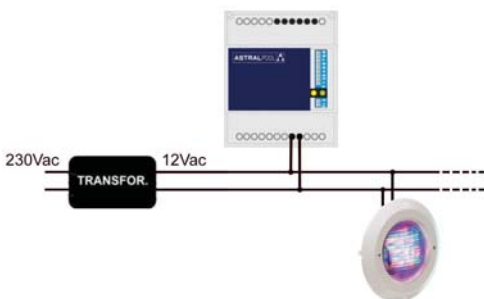
<b>1 proiettore nella linea</b>	
Linea proiettore (m)	Sezione
55 – 90	10mm <sup>2</sup> Cu
35 – 55	6mm <sup>2</sup> Cu
20 – 35	4mm <sup>2</sup> Cu
14 – 20	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 – 14	1,5mm <sup>2</sup> Cu

<b>2 proiettori nella linea</b>	
Linea proiettore (m)	Sezione
25 – 45	10mm <sup>2</sup> Cu
18 - 25	6mm <sup>2</sup> Cu
10 - 18	4mm <sup>2</sup> Cu
7 - 10	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 - 7	1,5mm <sup>2</sup> Cu

<b>5 proiettori nella linea</b>	
Linea proiettore (m)	Sezione
10 - 18	10mm <sup>2</sup> Cu
7 - 10	6mm <sup>2</sup> Cu
4 - 7	4mm <sup>2</sup> Cu
0 - 4	2,5mm <sup>2</sup> Cu

<b>10 proiettori nella linea</b>	
Linea proiettore (m)	Sezione
0 - 9	10mm <sup>2</sup> Cu

In una stessa linea vi possono essere insieme sia modulatore sia proiettori.



#### 4. MONTAGGIO:

Il proiettore dovrà essere collocato sulla parete della piscina a circa 700 mm dalla superficie dell'acqua (Fig. 1).

Il metodo per fissare la crociera supporto alla parete della piscina varia a secondo se si tratta di un proiettore per piscine in cemento o prefabbricate.

##### **Piscina in cemento (Modello 41127)**

Situare la crociera supporto del proiettore piano nel punto designato, segnare i fori, trapanare con una punta da  $\varnothing 6$  ed inserire i 4 tacchetti.

Orientare la crociera supporto in modo che la parola "TOP" si situi nella parte superiore.

Fissare la crociera supporto alla parete con le 4 viti 4,8x25 (Fig. 1).

Collocare il corpo passamuro nel quadrante superiore sinistro della crociera supporto rispettando le misure indicate nella Fig.2.

##### **Piscina prefabbricata (Modello 41128)**

Situare la crociera supporto del proiettore piano nel punto designato, segnare i fori e trapanare con una punta da  $\varnothing 6$ .

Orientare la crociera supporto in modo che la parola "TOP" si situi nella parte superiore.

Fissare la crociera supporto alla parete interna della piscina con le 4 viti M-6x35 e con 4 guarnizioni toriche; tra la crociera ed il liner collocare 4 guarnizioni piane e, dal lato esterno della piscina, collocare 4 rondelle e 4 dadi (Fig. 1).

Collocare il corpo passamuro nel quadrante superiore sinistro della crociera supporto rispettando le misure indicate nella Fig. 2. Fissare nel lato esterno della piscina mediante la guarnizione piana ed il dado passamuro.

Il proiettore viene fornito con 2,5 m di cavo, si deve introdurlo nel corpo passamuro (Fig. 4) lasciando all'incirca 1,50 m di cavo per poter estrarre il proiettore fino al bordo della piscina in caso di manipolazione o di sostituzione. (Fig. 3).

Avvolgere il cavo, in senso antiorario, al di sotto delle pinze che fissano lo schermo (Fig. 6).

Avvitare bene il dado del premistoppa (Fig. 5).

Per fissare il proiettore alla crociera supporto, assicurarsi che la parola "TOP" si situi nella parte superiore ed incastrare prima la pinza inferiore dello schermo nella crociera supporto.

Premere la parte superiore fino a quando il proiettore si incastrerà bene nella crociera supporto.

#### 5. MANUTENZIONE:

Questo proiettore non ha bisogno di alcun tipo di manutenzione; nel caso in cui si osservasse che la proiettore non funziona in maniera corretta, si prega di mettersi in contatto con il nostro reparto di servizio al cliente.

**QUESTO PROIETTORE NON CONTIENE ELEMENTI MANIPOLABILI, SMONTABILI O SOSTITUIBILI DA PARTE DELL'UTENTE; È PROIBITO ACCEDERE ALL'INTERNO DEL PRODOTTO, SI PERDEREBBE LA GARANZIA DEL PRODOTTO.**

## 6. SISTEMI DI CONTROLLO DEI PROIETTORI A LED

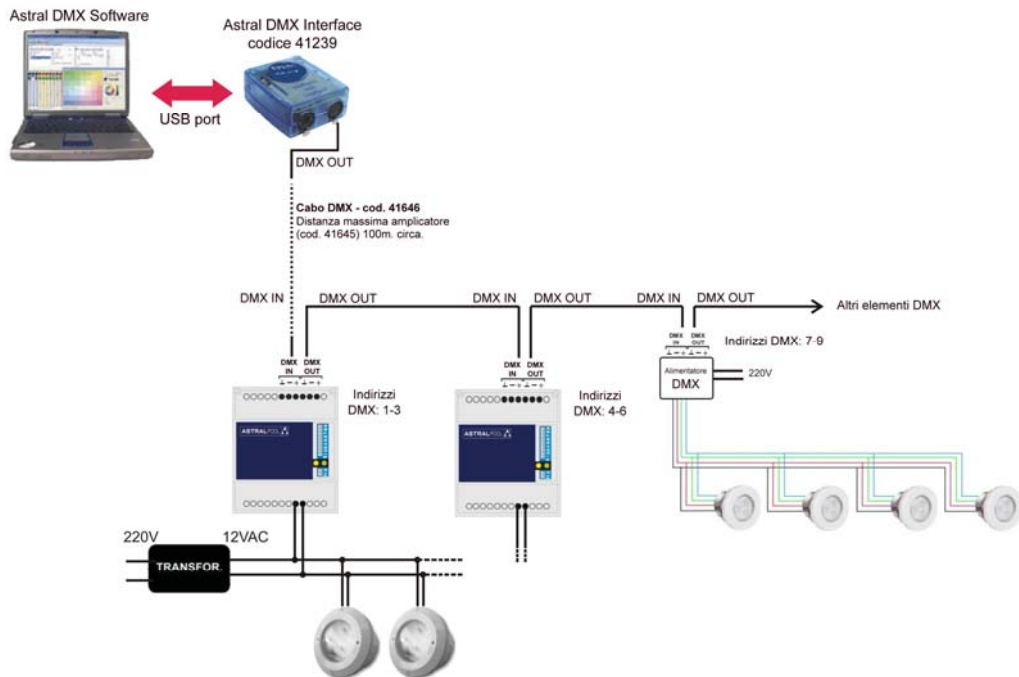
Questo proiettore è stata progettata per un funzionamento esclusivo con controllo DMX e con i modulatori DMX di AstralPool (codice 41107). Non funziona con alcun altro sistema di controllo.

Il proiettore utilizza 3 canali DMX, uno per ciascuno dei 3 colori primari (rosso, verde e blu). La configurazione dell'indirizzo DMX si realizza dal modulatore. Un unico modulatore potrebbe controllare un massimo di 15 lampade. Per disporre di un controllo indipendente, ogni lampada dovrà disporre di un suo proprio trasformatore e modulatore. Ed ai vari modulatori dovrebbero essere assegnati dei canali non sovrapposti con gli altri modulatori.

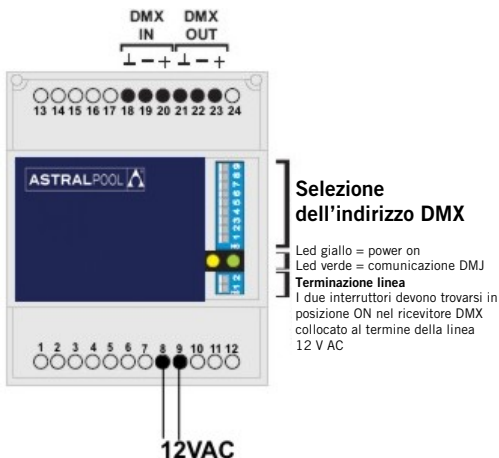
Il controllo del proiettore si realizza per mezzo di un modulatore DMX, che riceve gli ordini da un controllore DMX (per esempio i controllori Astral DMX, 41329, o Astral DMX Pro, 41330) e li trasmette al proiettore. L'interfaccia Astral DMX o Astral DMX Pro si connette a tutti i terminali DMX (per esempio, il modulatore DMX codice 41107) della installazione per mezzo del cavo DMX (codice 41646) così come si può osservare nell'immagine. Tutti i terminali DMX si connettono in serie utilizzando un unico bus di comunicazioni. L'ultimo terminale DMX della linea deve essere configurato (vedi Terminazione di linea DMX) in maniera tale da indicare che è l'ultimo terminale del bus di comunicazioni.

Il proiettore rimarrà spenta finché non si riceva il segnale di controllo del controllore DMX del sistema.

Esempio di sistema con modulatori DMX per proiettori DMX e alimentatori DMX (codice 41106) per proiettori mini LED (codice 32380):



Per mezzo di un modulatore DMX (codice 41107) si possono controllare 3 canali che corrisponderanno ai colori rosso, verde e blu di tutti i proiettori connessi al suddetto modulatore DMX. In questo modo si possono ottenere 256 diversi livelli per ogni singolo colore. Mischiando i tre colori si possono ottenere più di 16 milioni di colori. Ad ogni singolo modulatore deve essere assegnato un indirizzo che a sua volta determinerà i 3 canali che questo potrà controllare (vedi Assegnazione di indirizzo DMX).



Entrata alimentazione (12 V AC) → Connessioni 8 e 9

Entrata DMX:GND → Connessione 18  
 - → Connessione 19  
 + → Connessione 20

Uscita DMX:GND → Connessione 21  
 - → Connessione 22  
 + → Connessione 23

### Assegnazione di indirizzo DMX

Il modulatore utilizza 3 canali DMX: rosso, verde e blu, che corrispondono agli indirizzi base, base + 1 e base + 2, rispettivamente. Per configurare l'indirizzo base DMX si usa il DIP switch a 9 posizioni. L'indirizzo DMX corrisponde al valore binario degli switch più uno. Per trovare l'indirizzo nella **Tabella 1, pag. 32**, occorre guardare la configurazione degli switch da 1 a 5 nella parte sinistra della tabella e la configurazione degli switch da 6 a 9 sopra la tabella. "0" significa OFF e "1" significa ON.

#### Esempio:



Indirizzo base = 9  
 Rosso: canale 9  
 Verde: canale 10  
 Blu: canale 11



Indirizzo base = 12  
 Rosso: canale 12  
 Verde: canale 13  
 Blu: canale 14

### Terminazione di linea DMX

Nell'ultimo terminale della linea DMX, la terminazione di linea deve essere attivata. Nel resto, la terminazione di linea deve essere disattivata.

Nei modulatori DMX (codice 41107) la terminazione di linea si attiva con il DIP switch a 2 posizioni:

Disattivata: SW 1 → OFF      Attivata: SW 1 → ON  
 SW 2 → OFF                      SW 2 → ON

### Bus di comunicazioni DMX

Il segnale DMX potrebbe subire interferenze a causa di rumori elettrici provocati da altri segnali. È consigliabile installare il bus DMX separato dai cavi elettrici e da altre possibili fonti d'interferenze.

La massima lunghezza del bus DMX è di circa 100 metri sebbene possa cambiare in funzione delle condizioni di ogni singola installazione. Per condizioni avverse, lunghezze più elevate o biforcuzioni della linea si dovranno installare dei ripetitori (splitter) (codice 41645).

Il segnale DMX si trasmette da apparecchio ad apparecchio attraverso una connessione di tipo "daisy chain", nella quale gli apparecchi si connettono in catena. Il cavo DMX con il segnale originale esce da un controllore DMX e viene inviato al primo apparecchio della linea DMX. Dal primo apparecchio, il segnale va al seguente e così successivamente. Nell'ultimo apparecchio termina la linea DMX (vedi *seguente paragrafo*). I vari apparecchi possono essere connessi in qualsiasi punto della linea, indipendentemente dall'indirizzo assegnato.

Non si può connettere più di un controllore DMX nello stesso bus DMX.

Il cavo usato deve essere quello adeguato per questo tipo di segnale: a coppia intrecciata e schermato con impedenza nominale di 120 ohm (80 – 150) e bassa capacitanza, con uno spessore minimo equivalente a 24 AWG.

## 7. PROBLEMI / SOLUZIONI

PROBLEMI	CAUSE ABITUALI	SOLUZIONI
Non si accende il LED giallo nel modulatore DMX	Non arriva corrente all'apparecchio	Controllare la presa di corrente (230 V AC) e la linea di alimentazione da 12 V AC
Non si accende il LED verde nel modulatore DMX	Segnale DMX difettoso	Controllare l'installazione della linea DMX. Solamente l'ultimo apparecchio DMX del bus di comunicazioni DMX deve avere la terminazione di linea attivata (DIP switch a 2 posizioni)
I proiettori non rispondono agli ordini del controllore DMX o i colori non coincidono con quelli desiderati	Configurazione degli switch del modulatore erranea	Controllare che i canali assegnati al modulatore (DIP switch a 9 posizioni) coincidano con quelli abilitati nel controllore DMX
I proiettori cambiano colore o si spengono in certi momenti	Alimentazione difettosa nei proiettori o nel modulatore DMX	Controllare la linea da 12 V AC di alimentazione dei proiettori e del modulatore DMX

Nel caso in cui non sia possibile risolvere il problema con una di queste misure, si renderà necessario mettersi in contatto con il reparto tecnico di AstralPool.

## 8. AVVERTENZE DI SICUREZZA:

- SI deve evitare di entrare in contatto con la tensione elettrica.
- SI devono rispettare le norme vigenti per la prevenzione d'incidenti,
- A tal proposito, si devono rispettare le norme IEC 364-7-702: **INSTALLAZIONI ELETTRICHE IN EDIFICI. INSTALLAZIONI SPECIALI. PISCINE.**
- Qualsiasi operazione di manutenzione o sostituzione di pezzi deve essere realizzata con il proiettore scollegato dalla rete.
- No operare con i piedi bagnati.
- Il fabbricante rifiuta qualsiasi responsabilità per il montaggio, l'installazione o la messa in funzione di componenti elettrici che sono stati manipolati o introdotti al di fuori dei suoi stabilimenti.

**WICHTIG:** Das Handbuch mit den Betriebsanleitungen, das Sie in Händen halten, enthält wichtige Information über die anzuwendenden Sicherheitsmaßnahmen für die Installation und Inbetriebnahme. Es ist daher unerlässlich, daß die Anweisungen vom Installateur und vom Benutzer vor der Montage und Inbetriebnahme aufmerksam durchgelesen werden. Bewahren Sie dieses Handbuch auf, falls Sie zu einem späteren Zeitpunkt Informationen über die Funktion dieses Apparates nachschlagen

Um die beste Leistung des flachen Flacher Unterwasserscheinwerfer mit led-anzeige, zu erzielen, empfiehlt es sich, die nachfolgenden anweisungen zu befolgen:

## 1. ÜBERPRÜFEN SIE DEN INHALT DES PACKSTÜCKES:

Im Inneren des Kartons befindet sich folgendes Zubehör:

### Strahler für Swimmingpools aus Beton

- Satz Strahler
- Tragkreuz
- Tüte mit Schrauben

### Strahler für vorgefertigte Swimmingpools

- Tragkreuz
- Satz Strahler
- Tüte mit Schrauben

## 2. ALLGEMEINE CHARAKTERISTIKEN:

Dieser Strahler ist so ausgelegt, daß er für ein vollkommenes Eintauchen im Süßwasser der Swimmingpools geeignet ist. Es handelt sich um ein Elektrogerät der Schutzklasse III mit sehr niedriger Sicherheitsspannung (12 V Wechselstrom). Der Strahler erfüllt den Schutzgrad IPX8 (Widerstand gegen das Eindringen von Staub, festen Teilen und Feuchtigkeit) bei einer nominellen Tauchtiefe von 2 m.

Dieser Strahler erfüllt die internationalen Sicherheitsnormen für Leuchtkörper und insbesondere die Norm EN 60598-2-18: LEUCHTKÖRPER TEIL 2: BESONDERE ANFORDERUNGEN ABTEILUNG 18 LEUCHTKÖRPER FÜR SWIMMINGPOOLS UND ÄHNLICHE ANWENDUNGEN.

Für die korrekte Installation ist es notwendig, daß die Stromaufnahme des Scheinwerfers mit einer Schutzvorrichtung gegen Reststrom mit einer maximalen Stärke von 30 mA ausgerüstet ist. Die Strombeschickung dieser Scheinwerfer sollte durch einen isolierten Sicherheitstransformator bzw. Mit getrennten Spulen erfolgen.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Verantwortung für die Montage, Installation oder Inbetriebnahme, sofern irgendeine Art Handhabung oder Einbau von Elektrokomponenten nicht in seinem Betrieb durchgeführt worden sind.

## 3. INSTALLATION:

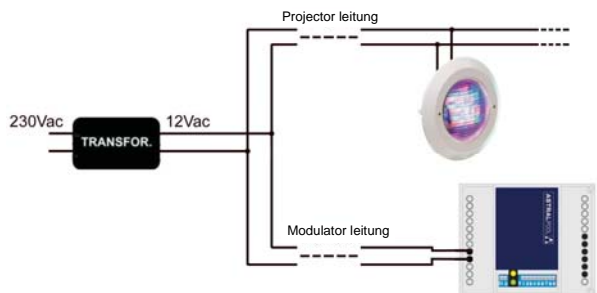
- Um einen Swimmingpool hell zu erleuchten, empfiehlt sich die Installation von einem Strahler alle 20 m<sup>2</sup> Wasseroberfläche. Bei besonders tiefen Swimmingpools wird ein Strahler für jeweils 25 m<sup>3</sup> Wasservolumen benötigt.
- Um ein Blenden zu vermeiden, müssen die Strahler so eingebaut werden, daß sie in Gegenrichtung der Wohnung oder dem üblichen Blickfeld zum Swimmingpool strahlen.
- Bei Verwendung einer Beleuchtung für Wettkampfschwimmingspools oder Pools zum Trainieren müssen die Strahler seitlich angebracht werden, um ein Blenden der Schwimmer zu vermeiden.
- Um zu vermeiden, daß für ein Auswechseln der Glühbirne das Wasser aus dem Pool ausgelassen werden muß, empfiehlt es sich, den Strahler an einem vom oberen Rand des Swimmingpools leicht zugänglichen Platz zu installieren.
- **Bei Anlagen, in denen ein normaler Scheinwerfer gegen einen Scheinwerfer mit LEDs unter Benutzung der bestehenden Verkabelung ausgetauscht werden soll, wird empfohlen, Unterwasseranschlüsse aus Harz zu benutzen. Die Benutzung von Silikon zum Abdichten der Verbindungsstellen der Kabel ist weniger empfehlenswert. Am Scheinwerfer dürfen keine Eingriffe durchgeführt werden; durch unbefugte Eingriffe erlöscht die Garantie.**

Der Scheinwerfer darf nur unter Wasser und an den Seitenwänden des Schwimmbeckens befestigt benutzt werden. Der Scheinwerfer verfügt über eine Wärmeschutzvorrichtung, die im Falle zu hoher Temperaturen die Beleuchtung herunterschaltet, um eine Überhitzung zu vermeiden.

Vermeiden Sie es, die Speiseleitungen der Scheinwerfer und Modulatoren mit 12 Vac in der Nähe möglicher elektrischer Interferenzen anderer Signale zu installieren.

In einer Installation mit großen Längen in der Speiseleitung ist es besser, die Leitung mit 230 Vac zu verlängern und Transformatoren in der Nähe der Scheinwerfer anzubringen, und falls notwendig, die Leitung mit 12 Vac zum DMX-Modulator (Artikelnummer 41109) zu verlängern, der die Scheinwerfer steuert.

Nach dem vorher beschriebenen Schema müssen die Kabelschnitte sich für die jeweilige Kabellänge eignen. Die Schnitte und Längen für eine Leitung, an der nur ein einziger Modulator ohne einen Scheinwerfer hängt, sind folgende:



Leitung Modulator (m)	Schnitt
150 - 300	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 - 150	1,5mm <sup>2</sup> Cu

Für eine Leitung, an der die Scheinwerfer hängen, müssen die Schnitte und Längen wie folgt sein:

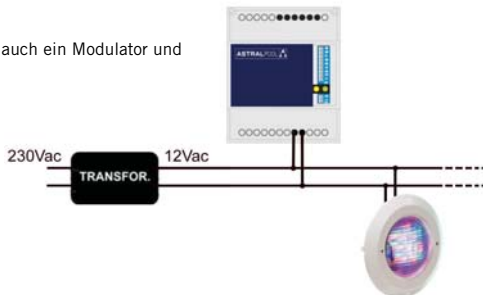
1 Scheinwerfer an der Leitung	
Leitung Scheinwerfer (m)	Schnitt
55 – 90	10mm <sup>2</sup> Cu
35 – 55	6mm <sup>2</sup> Cu
20 – 35	4mm <sup>2</sup> Cu
14 – 20	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 – 14	1,5mm <sup>2</sup> Cu

2 Scheinwerfer an der Leitung	
Leitung Scheinwerfer (m)	Schnitt
25 – 45	10mm <sup>2</sup> Cu
18 - 25	6mm <sup>2</sup> Cu
10 - 18	4mm <sup>2</sup> Cu
7 - 10	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 - 7	1,5mm <sup>2</sup> Cu

5 Scheinwerfer an der Leitung	
Leitung Scheinwerfer (m)	Schnitt
10 - 18	10mm <sup>2</sup> Cu
7 - 10	6mm <sup>2</sup> Cu
4 - 7	4mm <sup>2</sup> Cu
0 - 4	2,5mm <sup>2</sup> Cu

10 Scheinwerfer an der Leitung	
Leitung Scheinwerfer (m)	Schnitt
0 - 9	10mm <sup>2</sup> Cu

An einer Leitung können sich auch ein Modulator und Scheinwerfer befinden.



#### 4. MONTAGE:

Der Strahler muß an der Wand des Swimmingpools ungefähr 700 mm unterhalb der Wasseroberfläche angebracht werden (Abb. 1). Die Befestigungsart des Haltekreuzes an der Wand des Pools hängt davon ab, ob es sich um einen Strahler für einen Pool aus Beton oder für einem vorgefertigten Pool handelt.

##### Swimmingpool aus Beton (MODELL 41127)

Das Haltekreuz des flachen Strahlers wird an dem hierfür vorgesehenen Platz angelegt, die Löcher markiert und mit einem  $\varnothing 6$  Bohrer gebohrt. Danach werden die 4 Dübel eingeführt.

Das Haltekreuz muss so angebracht werden, dass das Wort "TOP" auf dem oberen Teil zu sehen ist.

Das Haltekreuz wird mit 4 Schrauben 4,8x25 (Abb. 1) befestigt.

Die Wanddurchführung wird am oberen linken Viereck des Kreuzes angebracht, wobei die Abmessungen der Abb. 2 beachtet werden müssen.

##### Vorgefertigter Swimmingpool (MODELL 41128)

Das Haltekreuz des flachen Strahlers wird an dem für ihn bestimmten Platz angelegt, die Löcher markiert und mit einem  $\varnothing 6$  Bohrer gebohrt.

Das Haltekreuz muss so angebracht werden, dass das Wort „TOP“ auf dem oberen Teil zu sehen ist.

Das Haltekreuz wird an der Innenwand des Swimmingpools mit den 4 Schrauben M-6x35 mit O-Ring-Dichtung befestigt; zwischen dem Kreuz und dem Liner werden 4 flache Dichtungen und an der Aussenseite des Swimmingpools 4 Unterlegscheiben und 4 Schrauben (Abb. 1) angebracht.

Die Wanddurchführung wird am oberen linken Viereck des Haltekreuzes angebracht, wobei die Abmessungen der Abb. 2 beachtet werden müssen. An der Aussenseite des Swimmingpools erfolgt die Befestigung durch die flache Dichtung (Nr. 23) und die Wanddurchführung.

Der Strahler wird mit einem 2,5 m langen Kabel geliefert, welches durch die Wanddurchführung (Abb. 4) gezogen wird, wobei man ca. 1,50 m Kabel zurückhält, um den Strahler im Fall einer Handhabung oder für das Auswechseln bis zum Rand des Swimmingpools hochziehen zu können (Abb. 3).

Das Kabel wird unter der Befestigungsklammer des Lampenschirmes entgegen dem Uhrzeigersinn aufgerollt (Abb. 5). Die Schraube der Stopfbüchse ist gut anzuziehen (Abb. 6).

Um den Strahler am Haltekreuz zu befestigen, muss man sich vergewissern, ob der Wort "TOP" im oberen Teil zu sehen ist. Als erstes muss die untere Klammer des Lampenschirmes in das Haltekreuz eingeführt werden. Der obere Teil wird angedrückt, bis der Strahler gut in das Haltekreuz einrastet.

## 5. WARTUNG:

An dieser Scheinwerfer muss keinerlei Instandhaltung durchgeführt werden. Wenn Sie feststellen, dass sie nicht korrekt funktioniert, wenden Sie sich bitte an unsere Kundendienstabteilung.

**DIESER SCHEINWERFER ENTHÄLT KEINE ELEMENTE, AN DENEN DER BENUTZER EINGRIFFE VORNEHMEN MUSS ODER DIE VOM BENUTZER ABMONTIERT ODER AUSGETAUSCHT WERDEN KÖNNEN. FALLS EINGRIFFE IM INNEREN DES PRODUKTES VORGENOMMEN WERDEN, ERLÖSCHT DIE GARANTIE**

## 6. STEUERSYSTEME FÜR PROJEKTOREN MIT LEDS:

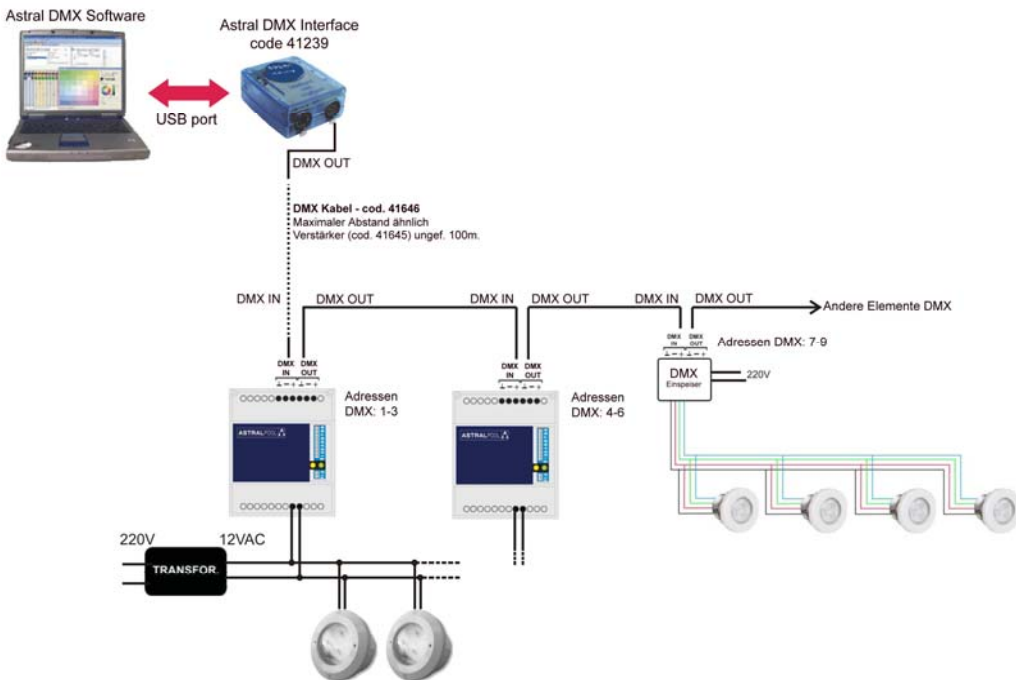
Dieser Scheinwerfer funktioniert nur mit der DMX-Steuerung und mit DMX-Modulatoren von AstralPool (Artikelnummer 41107). Er funktioniert mit keinem anderen Steuerungssystem.

Der Scheinwerfer PAR56 benutzt 3 DMX-Kanäle, einen für jede der 3 Primärfarben (Rot, Grün und Blau). Die Konfiguration der DMX-Adresse geschieht am Modulator. Mit einem einzigen Modulator kann man bis zu 15 Scheinwerfer steuern. Um eine unabhängige Steuerung zu haben, muss jeder Scheinwerfer einen eigenen Transformator und Modulator haben. Und den verschiedenen Modulatoren müssen Kanäle zugewiesen werden, die sich nicht mit denen anderer Modulatoren überlagern.

Die Steuerung des Scheinwerfers erfolgt über einen DMX-Modulator, der Befehle von einer DMX-Steuerung erhält (z. B. die Steuerungen Astral DMX, 41329 oder Astral DMX Pro, 41330) und sie an die Scheinwerfer sendet. Die Astral DMX Schnittstelle oder Astral DMX Pro wird an alle DMX-Terminals (z. B. DMX-Modulator, Artikelnummer 41107) der Anlage mit dem DMX-Kabel (Artikelnr. 41646) so angeschlossen, wie dies in der Abbildung gezeigt wird. Alle DMX-Terminals werden mit einem einzigem Kommunikationsbus in Serie geschaltet, das letzte DMX-Terminal der Leitung muss konfiguriert werden (siehe Leitungsabschlüsse der DMX-Leitungen), um anzugeben, dass dieses Terminal das letzte des Kommunikationsbus ist.

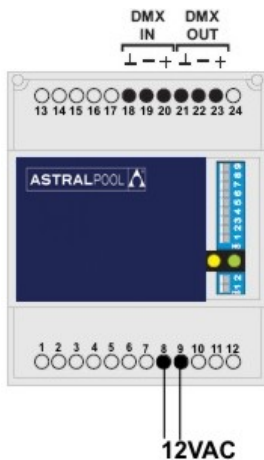
Der Scheinwerfer bleibt ausgeschaltet, solange er kein Steuerungssignal von der DMX-Steuerung des Systems erhält.

Beispiel für ein System mit DMX-Modulatoren für Scheinwerfer und DMX-Einspeisern (Artikelnr. 41106) für Mini Ledstrahler (Artikelnr. 32380):





Mit einem DMX-Modulator (Artikelnr. 41107) können 3 Kanäle gesteuert werden, die den Farben Rot, Grün und Blau aller Scheinwerfer entsprechen, die an diesen DMX-Modulator angeschlossen sind. So können 256 verschiedene Abstufungen für jede Farbe erzielt werden. Mit dem Mischen der drei Farben kann man über 16 Millionen Farben erzielen. Jedem Modulator muss eine Adresse zugewiesen werden, die die 3 Kanäle bestimmt, die dieser steuern kann (siehe Adresszuweisung DMX).



### Auswahl der DMX-Adresse

- Gelbes Led = Power ein
- Grünes Led = DMX Kommunikation
- Leitungsabschluss
- Die Schalter müssen sich am DMX-Empfänger am Leitungsende in der Position ON befinden

Eingang Einspeisung (12Vac) → Anschlüsse 8 und 9

DMX Eingang: GND → Anschluss 18  
 - → Anschluss 19  
 + → Anschluss 20

DMX Ausgang: GND → Anschluss 21  
 - → Anschluss 22  
 + → Anschluss 23

### Zuweisung der Dmx-Adresse

Der Modulator benutzt 3 DMX-Kanäle, Rot, Grün und Blau, die den Adressen Basis, Basis+1 und Basis+2 in dieser Reihenfolge entsprechen.

Um die DMX-Basisadresse zu konfigurieren, wird der DIP-Schalter mit 9 Positionen benutzt: Die DMX-Adresse entspricht der binären Größe des Schalters plus eins. Um die Adresse in der folgenden **Tabelle 1, pag. 32**, schauen Sie sich die Konfiguration der Schalter 1 bis 5 links in der Tabelle und die Konfiguration der Schalter 6 bis 9 oben in der Tabelle an. "0" bedeutet OFF y "1" bedeutet ON.

#### Beispiel:



Basisadresse = 9  
 Rot = Kanal 9  
 Grün = Kanal 10  
 Blau = Kanal 11



Basisadresse = 12  
 Rot = Kanal 12  
 Grün = Kanal 13  
 Blau = Kanal 14

### Abschluss der Dmx-Leitung

Am letzten Terminal der DMX-Leitung muss der Leitungsabschluss aktiviert sein. In den übrigen muss der Leitungsabschluss deaktiviert sein.

Bei dem DMX-Modulatoren (Artikelnr. 41107) wird der Leitungsabschluss mit dem Schalter mit 2 Positionen aktiviert:

Deaktiviert: SW 1 → OFF  
 SW 2 → OFF

Aktiviert: SW 1 → ON  
 SW 2 → ON

### DMX-Kommunikationsbus

Die DMX-Signale können durch den elektrischen Lärm anderer Signale gestört werden. Es wird empfohlen, den DMX-Bus separat von den Elektrokabeln und anderen möglichen Interferenzen zu installieren.

Die Höchstlänge des DMX-Buses beträgt ungefähr 100 m, obwohl das von den Bedingungen jeder Installation abhängig variieren kann. Unter ungünstigen Bedingungen, bei großen Längen und Leitungsabzweigungen müssen Verstärker (Splitter) (Artikelnr. 41634) installiert werden.

Das DMX-Signal wird zwischen den Geräten über eine Daisy-Chain-Schaltung übertragen, es handelt sich dabei um eine Kettenschaltung. Das DMX-Kabel mit dem Originalsignal kommt von der DMX-Steuerung und wird an das erste Gerät der DMX-Verbindung gesendet. Vom ersten Gerät wird das Signal an das nächste geleitet und so geht es weiter. Am letzten Gerät endet die DMX-Leitung (siehe folgende Absatz). Die verschiedenen Geräte können an jeglichen Punkt der Leitung angeschlossen werden, egal welche Adresse ihnen zugewiesen wurde.

Man kann nicht mehr als eine DMX-Steuerung an den gleichen DMX-Bus anschließen.

Das Kabel, das benutzt wird, muss sich für diesen Signaltyp eignen: Abgeschirmte verdrehte Leitung mit einer Nennimpedanz von 120 Ohm (80 – 150) und niedrigem Blindwiderstand, mit einer Mindestdicke von 24 AWG.

## 7. STÖRUNGEN / BEHEBUNG

PROBLEME	ÜBLICHE URSACHEN	LÖSUNGEN
Das gelbe LED am DMX-Modulator leuchtet nicht	Es kommt kein Strom zur Anlage.	Überprüfen Sie den Netzanschluss (230Vac) und die Speiseleitung mit 12 Vac
Das grüne LED am DMX-Modulator leuchtet nicht	Das DMX-Signal ist gestört	Überprüfen Sie die Installation der DMX-Leitung. Nur das letzte DMX-Gerät des DMX-Kommunikationsbus darf einen Leitungsabschluss aktiviert haben (DIP-Schalter mit 2 Positionen)
Die Scheinwerfer reagieren nicht auf die Befehle der DMX-Steuerung oder die Farben stimmen nicht mit den gewünschten Farben überein	Die Konfiguration der Schalter des Modulators ist falsch	Überprüfen Sie, ob die Kanäle, die dem Modulator zugewiesen sind (DIP-Schalter mit 9 Positionen) mit denen übereinstimmen, die in der DMX-Steuerung aktiviert sind
Die Scheinwerfer ändern die Farbe oder schalten sich kurzzeitig ab	Die Einspeisung an die Scheinwerfer oder an den DMX-Modulator ist gestört	Überprüfen Sie die Leitung mit 12 Vac der Einspeisung der Scheinwerfer und des DMX-Modulators

Im Falle, dass Sie das Problem mit diesen Maßnahmen nicht beheben können, setzen Sie sich mit der technischen Abteilung von AstralPool in Verbindung.

## 8. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN:

- Die mit der Montage beauftragten Personen müssen über die für diese Art Arbeiten erforderliche Qualifizierung verfügen.
- Der Kontakt mit der Elektrospannung muS vermieden werden.
- Die für die Vermeidung von Unfällen gültigen Normen müssen beachtet werden.
- Zu diesem Zweck müssen die Normen IEC 364-7-702: ELEKTROINSTALLATIONEN IN GEBÄUDEN. SPEZIALINSTALLATIONEN. SWIMMINGPOOLS angewendet werden.
- Jede Art Wartung oder Auslausch von Teilen darf nur vorgenommen werden, wenn der Strahler von der Stromzufuhr abgeschaltet [st.- Am Strahler darf nie gearbeitet werden, wenn die Füße naß sind.
- Der Hersteller haftet in keinem Fall für Montagen, Installationen oder Inbetriebnahmen oder für jegliche Handhabung oder den Einbau von elektrischen Komponenten, die nicht im Werk des Herstellers erfolgten.

**IMPORTANTE:** O manual de instruções que você tem nas mãos contém informação fundamental sobre as medidas de segurança a tomar ao realizar a instalação e a colocação em funcionamento. Por isso, é imprescindível que tanto o instalador como o utilizador leiam as instruções antes de realizar a montagem e a colocação em funcionamento. Guarde este manual para futuras consultas sobre o funcionamento deste aparelho.

Para conseguir um ótimo rendimento do Projetor subaquático plano de leds, é conveniente observar as instruções que se indicam abaixo:

## 1. VERIFIQUE O CONTEÚDO DA EMBALAGEM:

No interior da caixa encontrará os seguintes acessórios:

### Projetor piscina Betão

- Conjunto projetor
- Cruzeta suporte
- Bolsa parafusos

### Projetor piscina pré-fabricada

- Cruzeta suporte
- Conjunto projetor
- Bolsa parafusos

## 2. CARACTERÍSTICAS GERAIS:

Este projetor foi concebido para ser utilizado totalmente submerso em piscinas de água doce. Trata-se de um aparelho elétrico da classe III com uma tensão de segurança muito baixa (12 V com corrente alternada).

O projetor cumpre o grau de proteção IPX8 (resistência à penetração de pó, aos corpos sólidos e à umidade) com uma profundidade de imersão nominal de 2 m.

Este projetor cumpre as normas internacionais de segurança de aparelhos de iluminação, em especial a norma EN 60598-2-18: APARELHOS DE ILUMINAÇÃO PARTE 2: REQUISITOS ESPECIAIS SECÇÃO 18 APARELHOS DE ILUMINAÇÃO PARA PISCINAS E APLICAÇÕES SIMILARES.

Para sua correta instalação, a tomada de corrente do projetor deverá ter um dispositivo de proteção por corrente residual com uma intensidade máxima de 30 mA. A tensão de alimentação destes projetores deve passar por um transformador isolante de segurança com bobinagem separada.

O fabricante não se responsabiliza em nenhum caso pela montagem, instalação ou colocação em funcionamento, por qualquer manipulação ou incorporação de componentes elétricos que não tenham sido realizadas nas suas instalações.

## 3. INSTALAÇÃO:

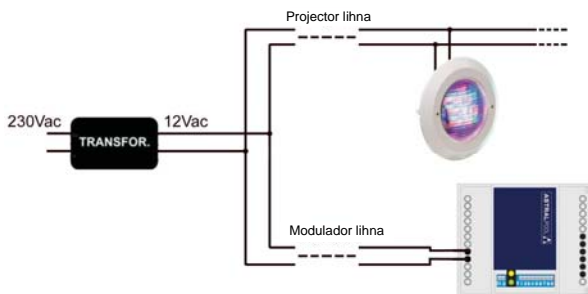
- Para iluminar claramente uma piscina recomenda-se a instalação de um projetor de a cada 20 de superfície de água. Em piscinas especialmente profundas, será necessário um projetor de a cada 25 m<sup>3</sup> de volume de água.
- A fim de evitar deslumbraamentos, os projetores devem ser instalados orientados em sentido contrário à vivenda ou vista habitual da piscina.
- Em caso de utilizar iluminação em piscinas de competição ou de treinamento, os projetores deverão ser instalados nas laterais para evitar o deslumbre dos nadadores.
- Para evitar o esvaziamento da piscina em caso de substituição da lâmpada, recomenda-se a instalação do projetor em lugares acessíveis da borda superior da piscina.
- **Em instalações onde se deseje substituir um foco convencional por um projetor de LEDs aproveitando o conjunto de cabos existente, é altamente recomendável utilizar junções subaquáticas de resina. Não é recomendável utilizar silicões para tentar conseguir a estanqueidade no nível de união dos cabos. O foco não deve ser manipulado em nenhuma hipótese, uma vez que isto implica a perda da garantia.**

A projector só deve funcionar mergulhada na água e fixada às paredes verticais da piscina. A lâmpada integra uma protecção térmica que reduz o nível de iluminação, no caso de uma temperatura excessiva, para evitar sobreaquecimentos.

Evite instalar as linhas de alimentação de 12 Vac das lâmpadas e dos moduladores perto de possíveis interferências eléctricas de outros sinais.

Numa instalação com linhas de alimentação de grandes dimensões, é preferível prolongar a linha de 230 Vac e instalar os transformadores perto dos projectores; se necessário, prolongar a linha de 12 Vac até ao modulador DMX (código 41109) que controla os projectores:

De acordo com o esquema acima, para um correcto funcionamento as secções dos cabos devem ser as adequadas em função do comprimento do cabo. As secções e os comprimentos para uma linha com apenas um modulador instalado, sem nenhum projector, são os seguintes:



Linha modulador (m)	Secção
150 - 300	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
0 - 150	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

Para a linha onde os projectores estão instalados, as secções e os comprimentos são os seguintes:

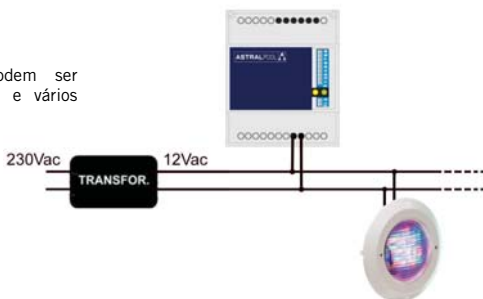
1 projector na linha	
Linha projector (m)	Secção
55 – 90	10mm <sup>2</sup> Cu
35 – 55	6mm <sup>2</sup> Cu
20 – 35	4mm <sup>2</sup> Cu
14 – 20	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 – 14	1,5mm <sup>2</sup> Cu

2 projectores na linha	
Linha projector (m)	Secção
25 – 45	10mm <sup>2</sup> Cu
18 - 25	6mm <sup>2</sup> Cu
10 - 18	4mm <sup>2</sup> Cu
7 - 10	2,5mm <sup>2</sup> Cu
0 - 7	1,5mm <sup>2</sup> Cu

5 projectores na linha	
Linha projector (m)	Secção
10 - 18	10mm <sup>2</sup> Cu
7 - 10	6mm <sup>2</sup> Cu
4 - 7	4mm <sup>2</sup> Cu
0 - 4	2,5mm <sup>2</sup> Cu

10 projectores na linha	
Linha projector (m)	Secção
0 - 9	10mm <sup>2</sup> Cu

Numa mesma linha podem ser instalados um modulador e vários projectores:



#### 4. MONTAGEM:

O projector deverá ser colocado na parede da piscina a uns 700 mm da superfície da água (Fig. 1).

O método de fixação da cruzeta-suporte à parede da piscina varia em função do tipo de projector, para piscina de betão ou para piscina pré-fabricada.

##### Piscina betão (MODELO 41127)

Situe a cruzeta-suporte do projector plano no lugar designado, marque os orifícios, perfure-os com uma broca de Ø 6 e introduza as 4 buchas.

Orienta a cruzeta suporte de forma a que a palavra "TOP" fique situada na parte superior.

Fixe a cruzeta-suporte à parede com os 4 parafusos 4,8x25 (Fig. 1).

Coloque o corpo isolador de passagem no quadrante superior esquerdo da cruzeta-suporte, respeitando as medidas da Fig. 2.

##### Piscina pré-fabricada (MODELO 41128)

Situe a cruzeta-suporte do projector plano no lugar designado, marque os orifícios e perfure-os com uma broca de Ø 6.

Orienta a cruzeta-suporte de forma que a palavra "TOP" fique situada na parte superior.

Fixe a cruzeta-suporte à parede interior da piscina utilizando os 4 parafusos M-6x35 com 4 juntas tóricas; entre a cruzeta e o liner coloque 4 juntas planas, e pelo lado externo da piscina coloque 4 anilhas e 4 porcas (Fig. 1).

O projector é fornecido com um cabo de 2,5 m que deve ser introduzido pelo corpo isolador de passagem (Fig. 4), deixando aproximadamente 1,50 m de cabo para poder extrair o projector até à borda da piscina em caso de manipulação ou de substituição (Fig. 3).

Enrole o cabo, no sentido anti-horário, por debaixo das pinças de fixação do quebra-luz (Fig. 6).

Aperte bem a porca do prensa-estopas (Fig. 5).

Para fixar o projector à cruzeta-suporte deverá assegurar-se de que a palavra "TOP" fique situada na parte superior e encaixar primeiro a pinça inferior do quebra-luz na cruzeta-suporte.

Pressione a parte superior até que o projetor fique bem encaixado na cruzeta- suporte.

Coloque o corpo isolador de passagem no quadrante superior esquerdo da cruzeta-suporte, respeitando as medidas da Fig. 2. Fixe-o no lado externo da piscina com a junta plana e a porca do isolador de passagem.

## 5. MANUTENÇÃO:

Este projector não necessita de nenhum tipo de manutenção. Se observar que a projector não funciona correctamente, por favor entre em contacto com o nosso departamento de apoio ao cliente.

**ESTE PROJECTOR NÃO CONTÉM ELEMENTOS MANIPULÁVEIS, DESMONTÁVEIS OU SUBSTITUÍVEIS PELO UTILIZADOR. É PROIBIDO ACEDER AO INTERIOR DO PRODUTO, JÁ QUE ANULARÁ A GARANTIA DO PRODUTO.**

## 6. SISTEMAS DE CONTROLO DOS PROJECTORES DE LEDS:

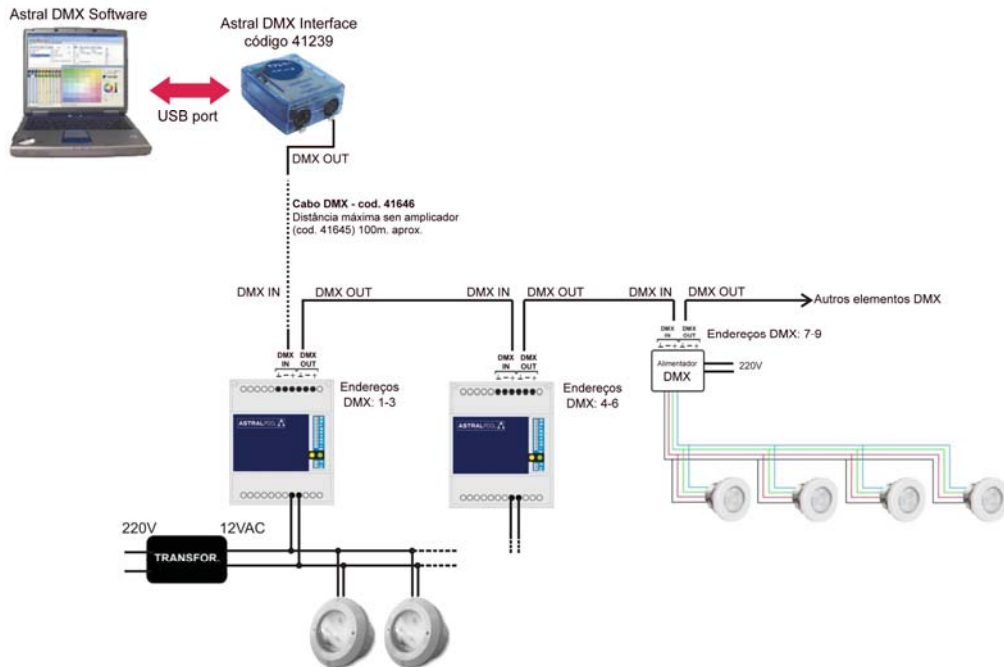
Este projector foi concebida para funcionar apenas com o controlo DMX e com os moduladores DMX da AstralPool (código 41107). Não funciona com nenhum outro sistema de controlo.

A projector utiliza 3 canais DMX, um para cada uma das 3 cores primárias (vermelho, verde e azul). A configuração do endereço DMX realiza-se através do modulador. Um modulador pode controlar no máximo 15 lâmpadas. Para um controlo independente, cada lâmpada deverá dispor de transformador e modulador próprios, e deveremos atribuir aos diversos moduladores canais não sobrepostos com os demais moduladores.

O controlo da projector realiza-se através de um modulador DMX que recebe as ordens de um controlador DMX (por exemplo, dos controladores Astral DMX 41329 ou Astral DMX Pro 41330) e as envia à projector. A interface Astral DMX ou Astral DMX Pro liga-se a todos os terminais DMX (ex. modulador DMX código 41107) da instalação com o cabo DMX (código 41646), tal como se indica na imagem. Todos os terminais DMX devem ser ligados em série utilizando um único bus de comunicação; o último terminal DMX da linha deve ser configurado (ver Terminação de linha DMX) para indicar que é o último terminal do bus de comunicação.

A projector permanecerá apagada enquanto não receber o sinal de controlo do controlador DMX do sistema.

Exemplo de sistema com moduladores DMX para projectores DMX e alimentadores DMX (código 41106) para projectores mini LED (código 32380):

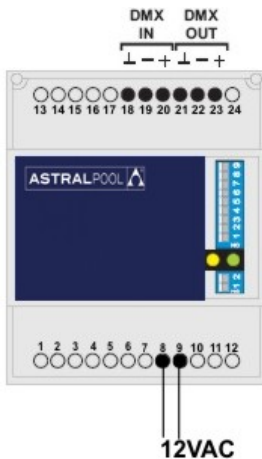


Com um modulador DMX (código 41107) podemos controlar 3 canais que corresponderão às cores vermelha, verde e azul de todos os projectores ligados a esse modulador DMX. Deste modo, podemos conseguir 256 níveis diferentes para cada cor. Misturando as três cores, podemos obter mais de 16 milhões de cores. Devemos atribuir um endereço a cada modulador para determinar os 3 canais que o modulador poderá controlar (ver Atribuição de endereço DMX).

Entrada alimentação (12 Vac) → Ligações 8 e 9

Entrada DMX:GND → Ligação 18  
 - → Ligação 19  
 + → Ligação 20

Saída DMX: GND → Ligação 21  
 - → Ligação 22  
 + → Ligação 23



### Seleção do endereço DMX

LED amarelo = Power ON  
 LED verde = comunicação DM  
**Terminação de linha**  
 Os dois interruptores devem estar na posição ON no receptor DMX instalado no final da linha

### Atribuição de endereço DMX

O modulador utiliza 3 canais DMX: vermelho, verde e azul, que correspondem aos endereços base, base + 1 e base + 2, respectivamente.

Para configurar o endereço base DMX, utiliza-se o DIP switch de 9 posições. O endereço DMX corresponde ao valor binário dos switch mais um. Para encontrar o endereço na **Tabela 1, pag. 32**, observe a configuração dos switch 1 a 5 à esquerda da tabela e a configuração dos switch 6 a 9 na parte superior da tabela. "0" significa OFF e "1" significa ON.

#### Exemplo:



Endereço base = 9  
 Vermelho: Canal 9  
 Verde: Canal 10  
 Azul : Canal 11



Endereço base = 12  
 Vermelho: Canal 12  
 Verde: Canal 13  
 Azul : Canal 14

### Terminação de linha DMX

No último terminal da linha DMX, a terminação de linha deve estar activada. Nos restantes, a terminação de linha deve estar desactivada.

Nos moduladores DMX (código 41107), a terminação de linha activa-se com o DIP switch de 2 posições:

Desactivada: SW 1 → OFF  
 SW 2 → OFF

Activada: SW 1 → ON  
 SW 2 → ON

### Bus de comunicação DMX

O sinal DMX pode ser afectado por ruídos eléctricos de outros sinais. É recomendável instalar o bus DMX longe de cabos eléctricos e de outras possíveis interferências.

O comprimento máximo do bus DMX é de aproximadamente 100 m, embora possa variar em função das condições de cada instalação. Para condições adversas, comprimentos maiores ou bifurcações da linha, é necessário instalar repetidores (splitter) (código 41645).

O sinal DMX é transmitido de equipamento para equipamento através de uma ligação do tipo "daisy chain", onde os equipamentos são ligados em série. O cabo DMX com o sinal original sai de um controlador DMX e é enviado ao primeiro equipamento da ligação DMX. O sinal passa do primeiro equipamento para o seguinte e assim sucessivamente. A linha DMX termina no último equipamento (ver próximo ponto). Os diversos equipamentos podem ser ligados em qualquer ponto da linha independentemente do endereço atribuído.

Não é possível ligar mais de um controlador DMX ao mesmo bus DMX.

O cabo utilizado deve ser o adequado para este tipo de sinal: par entrançado blindado com impedância nominal de 120 ohms (80 – 150) e baixa capacitância, com um diâmetro mínimo equivalente a 24 AWG.

## 7. PROBLEMAS / SOLUÇÕES

PROBLEMAS	CAUSAS HABITUAIS	SOLUÇÕES
O LED amarelo do modulador DMX não acende	Não chega corrente ao equipamento	Verifique a tomada eléctrica (230 Vac) e a linha de alimentação de 12 Vac.
O LED verde do modulador DMX não acende	Sinal DMX defeituoso	Verifique a instalação da linha DMX. A terminação de linha só deve estar activada (DIP switch de 2 posições) no último equipamento DMX do bus de comunicação DMX.
Os projectores não respondem às ordens do controlador DMX ou as cores não coincidem com as desejadas	Configuração incorrecta dos switch do modulador	Verifique se os canais atribuídos ao modulador (DIP switch de 9 posições) coincidem com os habilitados no controlador DMX.
Os projectores mudam de cor ou apagam-se continuamente	Alimentação defeituosa nos projectores ou no modulador DMX	Verifique a linha de 12 Vac de alimentação dos projectores e do modulador DMX.

Se não conseguir resolver o problema com alguma destas medidas, entre em contacto com o departamento técnico da AstralPool.

## 8. ADVERTENCIAS DE SEGURANZA:

- As pessoas que se encarreguem da montagem devem ter a qualificação exigida para este tipo de trabalho.
- Dever-se-á evitar entrar em contacto com a tensão eléctrica.
- As normas vigentes para a prevenção de acidentes devem ser respeitadas.
- A esse respeito, dever-se-ao cumprir as normas IEC 364-7-702: **INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS EM EDIFÍCIOS. INSTALAÇÕES ESPECIAIS PISCINAS.**
- Qualquer operação de manutencão ou de substituição de peças deve ser realizada com o projector desligado da rede.
- Não manipular com os pés molhados.
- O fabricante não se responsabiliza em nenhum caso pela montagem, instalação ou colocação em funcionamento, por qualquer manipulação ou incorporação de componentes eléctricos que não tenham sido realizadas nas suas instalações.

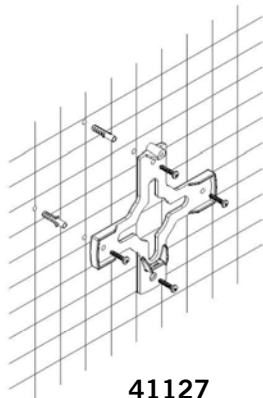
**TABLA 1**

DIP switch 0 = OFF 1 = ON						#9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
						#8	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
						#7	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
						#6	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
#1	#2	#3	#4	#5																						
0	0	0	0	0	1	33	65	97	129	161	193	225	257	289	321	353	385	417	449	481						
1	0	0	0	0	2	34	66	98	130	162	194	226	258	290	322	354	386	418	450	482						
0	1	0	0	0	3	35	67	99	131	163	195	227	259	291	323	355	387	419	451	483						
1	1	0	0	0	4	36	68	100	132	164	196	228	260	292	324	356	388	420	452	484						
0	0	1	0	0	5	37	69	101	133	165	197	229	261	293	325	357	389	421	453	485						
1	0	1	0	0	6	38	70	102	134	166	198	230	262	294	326	358	390	422	454	486						
0	1	1	0	0	7	39	71	103	135	167	199	231	263	295	327	359	391	423	455	487						
1	1	1	0	0	8	40	72	104	136	168	200	232	264	296	328	360	392	424	456	488						
0	0	0	1	0	9	41	73	105	137	169	201	233	265	297	329	361	393	425	457	489						
1	0	0	1	0	10	42	74	106	138	170	202	234	266	298	330	362	394	426	458	490						
0	1	0	1	0	11	43	75	107	139	171	203	235	267	299	331	363	395	427	459	491						
1	1	0	1	0	12	44	76	108	140	172	204	236	268	300	332	364	396	428	460	492						
0	0	1	1	0	13	45	77	109	141	173	205	237	269	301	333	365	397	429	461	493						
1	0	1	1	0	14	46	78	110	142	174	206	238	270	302	334	366	398	430	462	494						
0	1	1	1	0	15	47	79	111	143	175	207	239	271	303	335	367	399	431	463	495						
1	1	1	1	0	16	48	80	112	144	176	208	240	272	304	336	368	400	432	464	496						
0	0	0	0	1	17	49	81	113	145	177	209	241	273	305	337	369	401	433	465	497						
1	0	0	0	1	18	50	82	114	146	178	210	242	274	306	338	370	402	434	466	498						
0	1	0	0	1	19	51	83	115	147	179	211	243	275	307	339	371	403	435	467	499						
1	1	0	0	1	20	52	84	116	148	180	212	244	276	308	340	372	404	436	468	500						
0	0	1	0	1	21	53	85	117	149	181	213	245	277	309	341	373	405	437	469	501						
1	0	1	0	1	22	54	86	118	150	182	214	246	278	310	342	374	406	438	470	502						
0	1	1	0	1	23	55	87	119	151	183	215	247	279	311	343	375	407	439	471	503						
1	1	1	0	1	24	56	88	120	152	184	216	248	280	312	344	376	408	440	472	504						
0	0	0	1	1	25	57	89	121	153	185	217	249	281	313	345	377	409	441	473	505						
1	0	0	1	1	26	58	90	122	154	186	218	250	282	314	346	378	410	442	474	506						
0	1	0	1	1	27	59	91	123	155	187	219	251	283	315	347	379	411	443	475	507						
1	1	0	1	1	28	60	92	124	156	188	220	252	284	316	348	380	412	444	476	508						
0	0	1	1	1	29	61	93	125	157	189	221	253	285	317	349	381	413	445	477	509						
1	0	1	1	1	30	62	94	126	158	190	222	254	286	318	350	382	414	446	478	510						
0	1	1	1	1	31	63	95	127	159	191	223	255	287	319	351	383	415	447	479	511						
1	1	1	1	1	32	64	96	128	160	192	224	256	288	320	352	384	416	448	480	512						

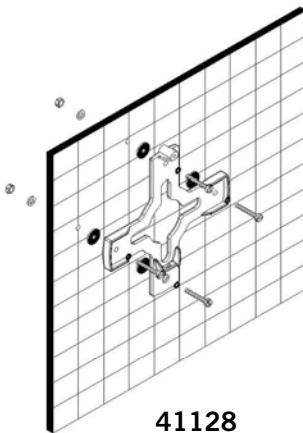
**TABLA 1**







41127



41128

Fig. 1

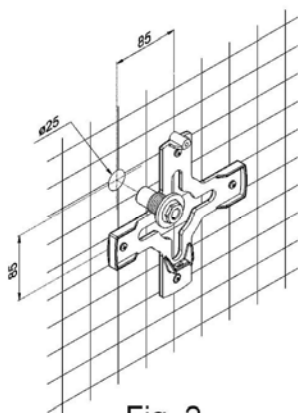


Fig. 2

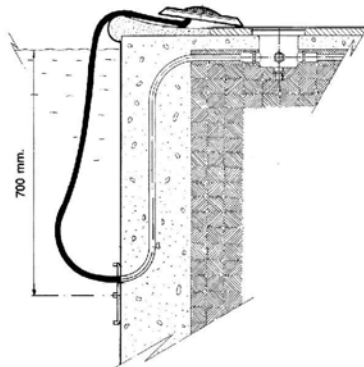


Fig. 3



Fig. 4

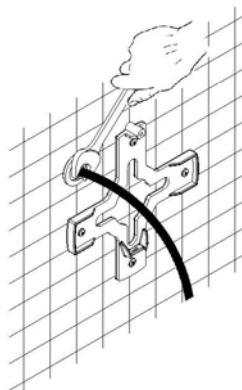


Fig. 5

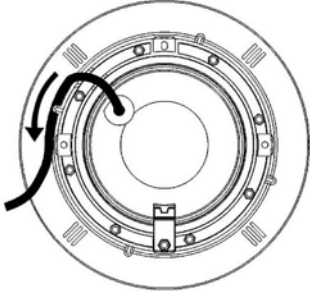
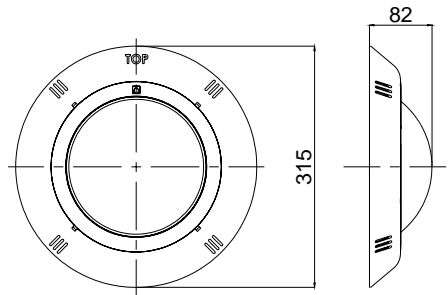


Fig. 6

- TECHNICAL CHARACTERISTICS
- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
- CARACTERISTICAS TECNICAS
- DATI TECNICI
- TECHNISCHE ANGABEN
- CARACTERISTICAS TECNICAS



DESCRIPTION	41127 - 41128
Rated voltage / tension nominale / Tensión nominal Tensione nominale / Anschlussspannung / Tensão nominal	12 V
Current supply / Type de courant / Tipo de corriente / Tipo di corrente / Stromtype / Tipo de corrente	AC
Power / Pouvoir / Potencia / Potere / Macht / Poder	60 W
Protection / Protection / Protección Schutz / Protezione / Proteção	CLASE III IPX8
TO BE USED ONLY WITH A SECURITY TRANSFORMER / À UTILISER UNIQUEMENT AVEC UN TRANSFORMATEUR DE SECURITÉ / PARA USO EXCLUSIVO CON TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD / PER USO ESCLUSIVO CON TRANSFORMATORE DI SICUREZZA / NUR ZUSAMMEN MIT EINEM SICHERHEITSTRANSFORMATOR ZU BENUTZEN / PARA USO EXCLUSIVO COM TRANSFORMADOR DE SEGURANÇA	
THE UNDERWATER LIGHT NEVER TO BE SWITCHED ON IF IT IS NOT SUBMERGED / N'ALLUMER LE PROJECTEUR QUE SUBMERGÉ DANS L'EAU / NO ENCENDER NUNCA EL PROYECTOR SI NO ESTA SUMERGIDO EN AGUA / NON ACCENDERE MAI IL PROIETTORE SE NON È IMMERSO IN ACQUA / UNTERWASSER SHEINWERFER NUR UNTER WASSER GETAUCHT ANZUMACHEN/NÃO ACENDER NUNCA O PROJECTOR SE NÃO ESTIVER SUBMERGIDO NA AGUA	

**Made in EC**  
 Sacopa, S.A.U.  
 Pol. Ind. Poliger Sud – Sector I, s/n  
 17854 Sant Jaume de Llierca (Spain)

ASTRALPOOL  
 Avda. Francesc Macià, 38, planta 16  
 08208 Sabadell (Barcelona) Spain  
[info@astralpool.com](mailto:info@astralpool.com)

**41127E201**

- We reserve to change all or part of the articles or contents of this document, without prior notice.
- Nous nous réservons le droit de modifier totalement ou en partie les caractéristiques de nos articles ou le contenu de ce document sans pré avis.
- Nos reservamos el derecho de cambiar total o parcialmente las características de nuestros artículos o contenido de este documento sin previo aviso.
- Ci riservamo il dritto di cambiare totalmente o parzialmente le caratteristiche tecniche dei nostri prodotti ed il contenuto di questo documento senza nessun preavviso
- Wir behalten uns das recht vor die eigenschatten unserer produkte oder den inhalt dieses prospektes teilweise oder vollstading, ohne vorherige benachichtigung zu andern.
- Reservamo-nos no direito de alterar, total ou parcialmente as características dos nossos artigos ou o conteúdo deste documento sem aviso prévio