



MAGICSTREAM® LAMINAR WATER FEATURE

INSTALLATION GUIDE / INSTALLATIEHANDLEIDING
BEDIENUNGSANLEITUNG / GUIDE DE L'INSTALLATION
GUIA DE INSTALACION / GUIDE ALL'INSTALLAZIONE



English 3

Deutsch 15

Nederlands 27

Français 39

Español 51

Italiano 63

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS SAVE THESE INSTRUCTIONS

WATER SOLUTIONS | G-INSB-LAMINAR (Rev. 06/2012)

CUSTOMER SUPPORT

HERENTALS, BELGIUM (8:30 A.M. to 4:30 P.M.) CET

Mail: poolemea@pentair.com
Website: www.pentairpooleurope.com

Declaration of Conformity

We declare, under our sole responsibility, that the product identified in this declaration, and to which this declaration relates, are in conformity with the protection requirements of Council Directive 2006/42/EG.



The manufacturer, Pentair Water Belgium B.V.B.A.,
has the right to modify the products without previous notice.



© 2012 Pentair. All rights reserved. This document is subject to change without notice.

Trademarks and disclaimers: MagicStream®, Clean & Clear®, ClearPro Technology® and Pentair® are trademarks and/or registered trademarks of Pentair and/or its affiliated companies. Unless noted, names and brands of others that may be used in this document are not used to indicate an affiliation or endorsement between the proprietors of these names and brands and Pentair. Those names and brands may be the trademarks of those parties or others.

These operating instructions contain important information on the safe, proper and economical operation of this product.



Strict observation of the operating instructions will help avoid dangers, reduce repair costs, shutdown times and increase the reliability and working life of the product.

This information should be given to the owner and/or operator of this equipment.

WARNING - Risk of electrical shock or electrocution.

This MagicStream® Laminar must be installed by a licensed or certified electrician or a qualified pool serviceman. Improper installation will create an electrical hazard which could result in death or serious injury to pool users, installers or others due to electrical shock and may also cause damage to property.

Always disconnect power to the MagicStream® Laminar at the circuit breaker before servicing the unit. Failure to do so could result in death or serious injury to serviceman, pool users or others due to electric shock.

Install to provide drainage of compartment for electrical components !

Section 1

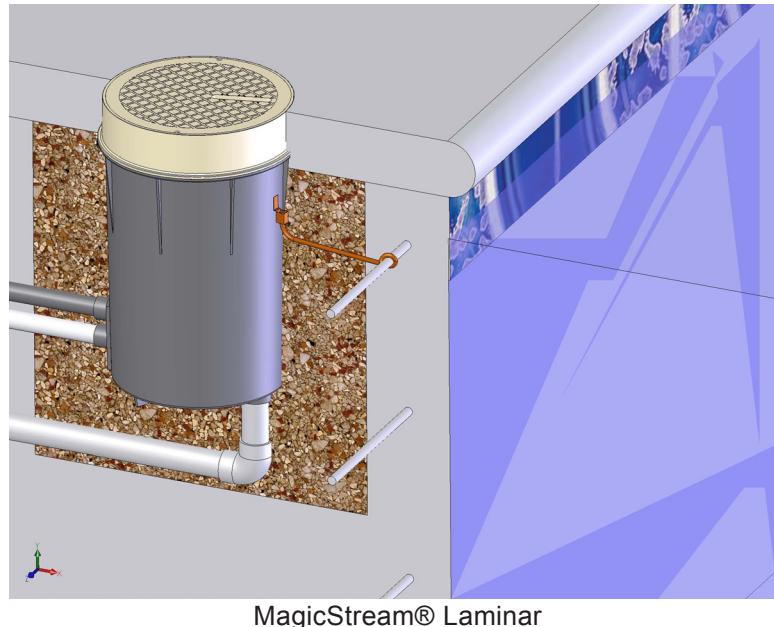
Overview

MagicStream® Laminar

The MagicStream® Laminar is designed to provide a clear, turbulence-free stream of water that can be lit with a LED light engine for a dazzling nighttime effect. The 12 VAC powered LED light engine is capable of generating a series of multicolored light shows, or can be set to display a continuous, single color.

If desired, the built-in solenoid “thumper” can create a random “wrinkle,” in the Laminar’s stream, causing it to display a brilliant spot of light that moves along the stream’s arc. The patented light enhancer can be adjusted to maximize the light in the arc.

The MagicStream Laminar comes equipped with an ABS deck housing for easy installation in a deck surface, or in the landscaping surrounding the pool, fountain, or spa.



Design Points

- The Laminar arc can reach a maximum height of 2 meter and a distance of 2.5 meter.
- To achieve the maximum Laminar arc height, a water supply of 38 l/min with 5m of head (measured at the Laminar) is required.
- Install the Laminar close to the edge of the pool to minimize water from splashing on the deck on windy days.
- We advise to install the Laminar with a Clean & Clear™ Cartridge Filter or a sandfilter with ClearPro Technology® to supply clean, filtered water to the Laminar.
- Use 32mm PVC pipe to supply the Laminar. On long pipe runs, calculate the pressure drop and compensate by increasing the supply pressure.
- Install a 32mm ball or globe throttling valve on the water supply to EACH Laminar. When installing more than one Laminar, Pentair recommends installing a throttling valve on the main supply manifold.
- Install a 50mm drain line to the bottom of the Laminar deck housing and create a drain system to prevent standing water.

 **NOTE:** Proper drainage from the deck housing is critical to avoid damage to the Laminar Jet assembly. Do not install the Laminar Jet deck housing in an area prone to runoff or flooding.

- The deck housing electrical connection (marked “Electrical” on the housing) is designed for 32mm PVC conduit. Create no more than 270° of turns in the conduit without an intermediate pull box.
- The LED light engine comes with a 15 meter long 2-wire cable. Use a 220/12VAC-100 Watt pool lighting transformer (purchased separately) powered with a GFCI breaker. Six Laminars can be powered with one transformer.
- Mount the deck housing so that the water supply and electrical connections are located opposite the intended direction of the Laminar stream.

LAMINARS Performance Data			
M ³ /h	1.4	1.7	1.9
Inlet Pressure (bar)	0.17	0.24	0.31
Height of Jet (M)	1.5	1.8	2.1

Section 2

Installation

This section describes how to install the MagicStream® Laminar.

Mechanical Installation

1. Dig a hole measuring 60cm deep and 60cm square and place the deck housing in it. This will allow enough room to connect the supply piping and electrical conduit.
2. Solvent weld the conduit and the drain and supply piping to the deck housing.
3. Anchor the deck housing so that the top of the housing cover collar is at the level of the finished deck (Figure 1). The adjustable collar should be angled so that it aligns flush with the finished deck surface. Once you have made the final adjustments to the collar's angle, glue the collar to the deck housing.

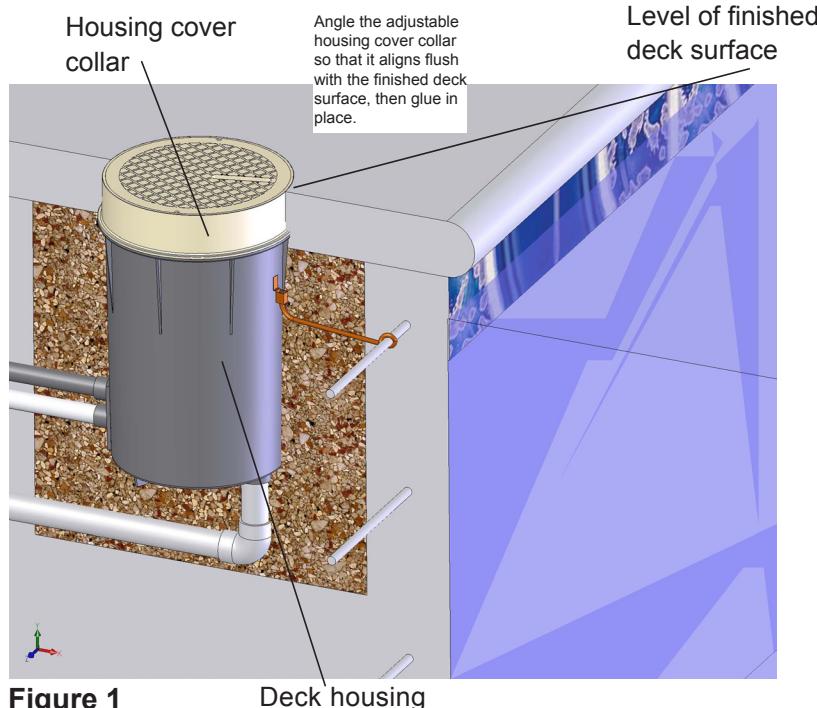


Figure 1

4. Backfill around the deck housing with gravel to further stabilize the housing during deck placement. Leave cover in place during deck installation.



The deck housing is made of ABS. Use suitable cement adhesive compatible with ABS and PVC. Please test before installing.



Pentair recommends that the system pressure test be performed after the deck housing is mounted to the supply piping.

5. Plug the flex line in the housing by disconnecting the union between the deck housing and the Laminar. Using one of the Laminar adjustment nuts, secure the winterization cap to the supply side of the union. Make sure the connection surface between the flex lines are open and clean.



The pressure on the piping/plumbing supplying the Laminar should not exceed 3.5BAR.

6. Once the deck is finished, flush any debris from the supply pipe using the pump and filter system that supplies the Laminar.



Any debris in the Laminar unit will hinder its ability to produce a turbulence-free stream.

Electrical Installation

1. Pull the 14 gauge, 2-conductor cable through the opening marked “electrical” in the deck housing and route it, via electrical conduit, to the transformer location (Figure 2). Leave 1 meter of slack at the deck housing end to allow for servicing.
2. Connect the LED wiring to the 12 VAC taps of the transformer.
3. Connect the 220 VAC side of the transformer to a 220 VAC GFCI power feed that is controlled by a single switch. When installing multiple laminars, make sure all the laminars are connected to a single switch. The switch is used to program the LED light engine (See pages 9-10).

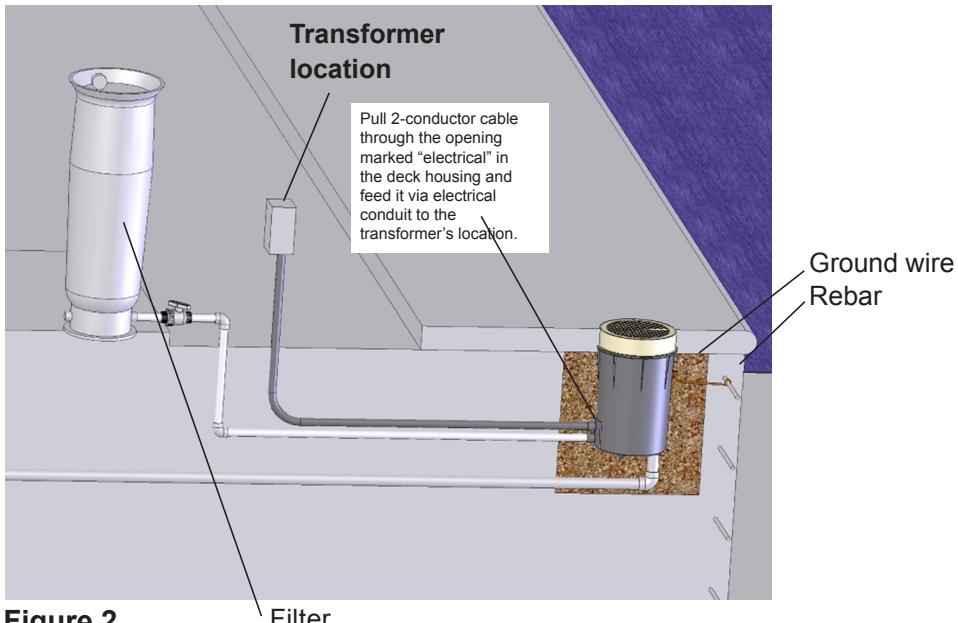


Figure 2

Filter



WARNING — To avoid dangerous or fatal electrical shock hazard, all metal items within 1.5meter of the pool or spa must be properly electrically bonded to a reliable grounding point. The Laminar canister must be properly electrically bonded and grounded via the NO. 8 AWG ground connector located on the side of the canister.

Section 3

Setup and Operation

This section describes how to set up and operate the MagicStream® Laminar.

Once the deck is finished, flush any debris from the supply pipe using the pump and filter system that supplies the Laminar.



NOTE: Any debris in the laminar will hinder its ability to produce a turbulence-free stream.

Laminar Setup

Make sure the supply piping has been flushed clear as directed above.

- Carefully spread the brackets and slide the Laminar unit into the holes in the brackets (Figure 3), making sure the Laminar orifice is pointed out the top slot in the deck housing lid (Figure 4).

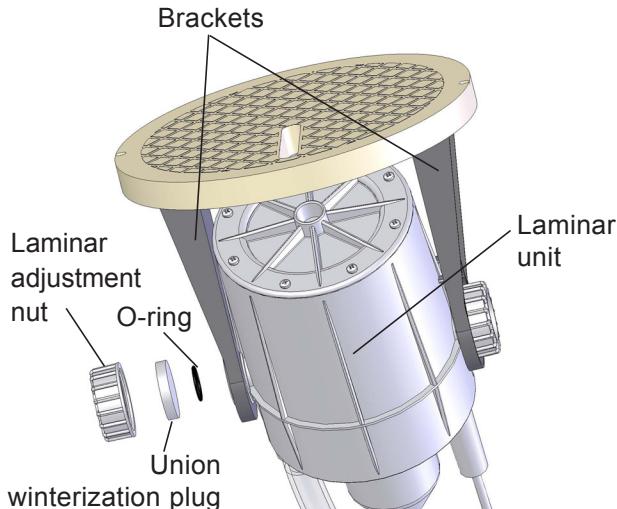


Figure 3

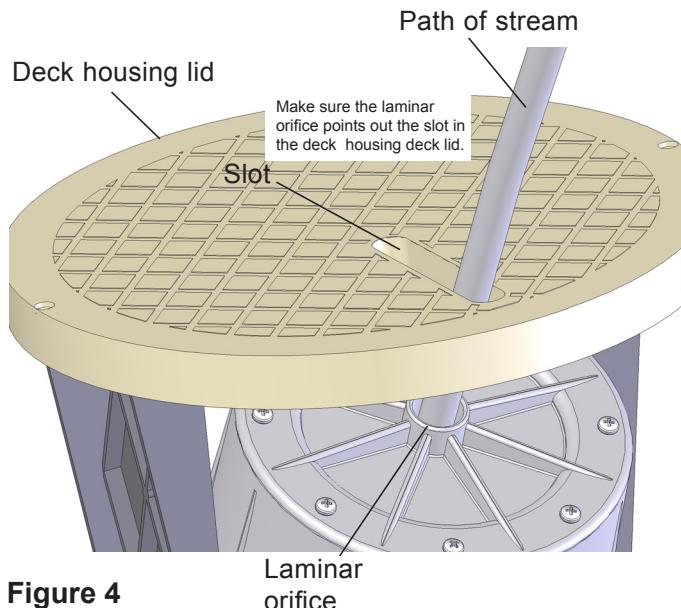


Figure 4

2. Make sure the spare o-rings are in place. Place the union winterization plugs in the Laminar adjustment nuts and screw them in place on the Laminar body (Figure 5).
3. Connect the Laminar to the supply pipe with the union connection (Figure 5). Make sure the o-ring stays in its groove and the connection surface is clear of all glue/dirt.)
4. Adjust the laminar so that the laminar orifice is visible through the slot in the deck housing Lid.
5. Place the deck housing lid/Laminar unit in the deck housing (Figure 5). If the hoses in the deck housing prevent the proper seating of the deck housing lid, you may have to loosen the union nut briefly and allow the hoses to twist, so that they spiral out of the way, into the deck housing.

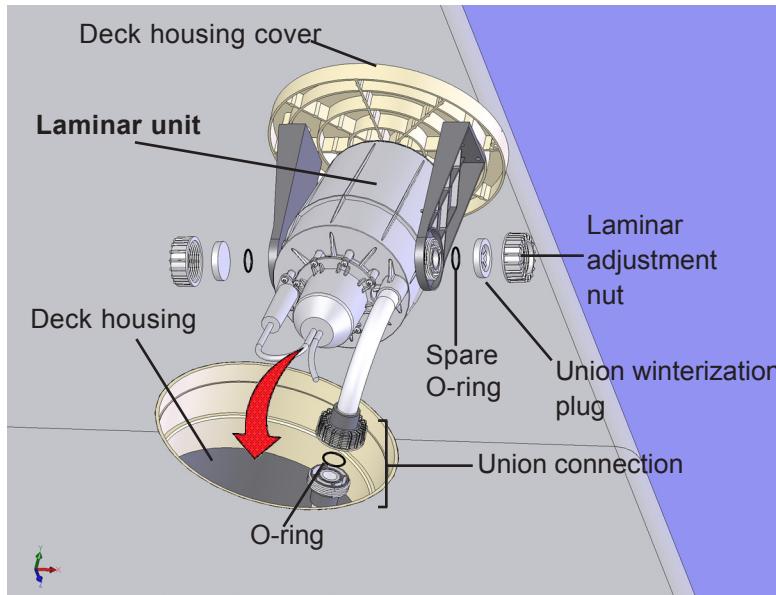


Figure 5

6. Adjust the Laminar throttling valve to $\frac{1}{4}$ open. Turn on the supply pump and let the Laminar fill with water.
7. When a stream of water begins to flow from the laminar orifice, adjust the flow, elevation and direction as desired.

Light Enhancer Setup (darkness required)

You may elect to vary the intensity of the light when using the LED light source to light the laminar stream. You can adjust the light intensity by means of the light enhancer. The light enhancer uses a very small stream of water to add very small bubbles to the stream. The screw that controls the light enhancer is located on the Laminar orifice plate (Figure 6).

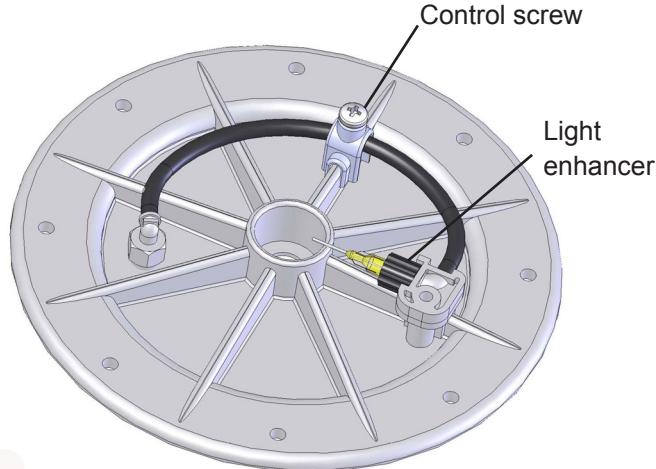


Figure 6

There is no optimal setting for the light enhancer, and the intensity of the light emitting from the laminar stream is purely a matter of taste. We encourage you to experiment with the light enhancer to achieve the effect you desire.

 **NOTE:** Laminars are sensitive to wind, earth movement and equipment vibration. Secure the Laminar and Deck Housing to minimize vibration. Periodic stream distortion, caused by pump vibrations and motor electrical fluctuations, is normal and not indicative of a nozzle defect.

 **NOTE:** A Laminar may occasionally “burp” as a result of trapped air accumulating in the nozzle body. This phenomenon is normal and will occur until all air is purged from the piping system. Trapped air can also cause slight distortion in water action. It is imperative that all air is removed to ensure proper water feature operation.

LED Light Engine Features

The LED Light Engine controls the operation of the following features, and its built-in memory capability ensures that each time you turn the light engine on, it resumes operation with the same features in operation as when you last turned it off:

Lighting

Color freeze mode-You choose one color of light. The color does not change.

Color changing mode-the color of the light changes automatically, according to one of the following three programs:

Sync - Colors will change at 10 sec intervals. In this mode, multiple Laminars will change colors together.

Random - Colors will change at about 10 sec intervals but in a completely random sequence. In this mode, multiple Laminars will NOT change colors together.

Party - Colors will change randomly and slowly at first, then speed up, until the sequence ends with quick flashes and strobes. The sequence then repeats, beginning with the slow changes. In this mode, multiple Laminars will NOT change colors together

Solenoid Thumper

The solenoid thumper feature creates a “wrinkle” in the laminar stream, thus creating a brilliant spot of light in the laminar arc.

Reset

When you select the reset feature, the LED light engine reverts to the Random color changing mode with the solenoid thumper ON.

Operating the LED Light Engine Features

You control the operation of the LED light engine features by cycling the power OFF and ON rapidly (1SEC) in the combinations described below:



IMPORTANT: Start from the ON position.

Lighting - cycle the power OFF/ON **2** times. Each successive OFF/ON combination will cycle through **Sync, Random and Party**.

Solenoid Thumper - cycle the power OFF/ON **3** times to turn the solenoid thumper ON and OFF.

Reset - cycle the power OFF/ON **4** times to reset the LED light engine.

ED Light Engine Control Summary

<p>Start programming with the LED light engine ON. Change programs and modes by cycling the power ON and OFF rapidly (1 Sec). Wait 10 seconds between MODE changes.</p>			
PROGRAM /MODE	POWER CYCLE	DESCRIPTION	INDICATION
RESET	OFF/ON/OFF/ON/OFF/ON/OFF/ON	Resets Light Engine to Random mode and turns on the thumper.	Flashes Light 2 times
SOLENOID THUMPER	OFF/ON/OFF/ON/OFF/ON	Turns solenoid "thumper" ON or OFF	Flashes Light 4 times
LOCK COLOR	OFF/ON	Locks on any selected color. Returns to previous color change mode.	Color is fixed
LED LIGHT COLOR CHANGE	OFF/ON/OFF/ON	Switches from one color change mode to next. After a Reset, Random mode is running.	Sync Mode–1 flash Random Mode–2 flashes Party Mode–3 flashes
COLOR CHANGE MODE DESCRIPTION			
<p>Sync Mode - Colors will change at about 10sec intervals. In this mode, multiple Laminars will change colors together. If the solenoid thumper mode is turned on, the thumpers on multiple Laminars will thump together.</p>			
<p>Random Mode - Colors will change at about 10sec intervals but in a completely random sequence. In this mode, multiple Laminars will NOT change colors together. If the solenoid thumper mode is turned on, the thumpers will thump at random intervals and multiple laminars will NOT thump together.</p>			
<p>Party Mode - Colors will change randomly and slowly at first, then speed up, until the sequence ends with quick flashes and strobes. Then the sequence starts again with slow changes. In this mode, multiple Laminars will NOT change colors together. If the solenoid thumper mode is turned on, the thumpers will thump at random intervals and multiple laminars will NOT thump together.</p>			

Section 4

Maintenance & Troubleshooting

The following information describes how to service and maintain the MagicStream Laminar.

Filter Cleaning

Perform routine maintenance on the filter to ensure trouble-free Laminar operation. Be careful to keep debris out of the discharge plumbing when cleaning the filter. If debris gets into the filter discharge line to the Laminar, follow this procedure:

1. Remove the Laminar by unscrewing the two deck housing lid retaining screws.
2. Remove the deck housing lid and Laminar unit and place on the deck.
3. Disconnect the supply union and turn on the Laminar supply pump until the water runs clear.
4. Reattach the union, place the Laminar back in the deck housing and check the alignment of the stream.
5. Replace the deck housing lid retaining screws.

Clogged Laminar (Poor Stream Quality)

If the laminar orifice becomes clogged with debris, follow this procedure:

1. Remove the Laminar by unscrewing the two deck housing lid retaining screws.
2. Remove the deck housing lid and Laminar unit and place on the deck. Disconnect the supply union.
3. Using a garden hose, place the hose over the jet nozzle and force water backward through the unit and out the 3/4" open union. This will clear most of the debris.



NOTE: Do not insert anything into the laminar orifice! This may permanently damage the laminar stream.

Winterization



Do not let the Laminar freeze. This will void the warranty.

Take the following steps to winterize the Laminar:

1. Remove the Laminar by unscrewing the two deck housing lid retaining screws.
2. Remove the deck housing lid and Laminar unit and place on the deck. Disconnect the supply union.
3. Remove both union nuts from the Laminar brackets and take off the union plugs (don't lose the O-rings).
4. Spread the brackets carefully and separate the Laminar unit from the brackets.
5. Drain the Laminar by rotating the entire unit until most of the water runs out.
6. Drain the filter and blow out the supply line.
7. Use the union nut and plug to cap off the supply line from the filter (Figure 6).

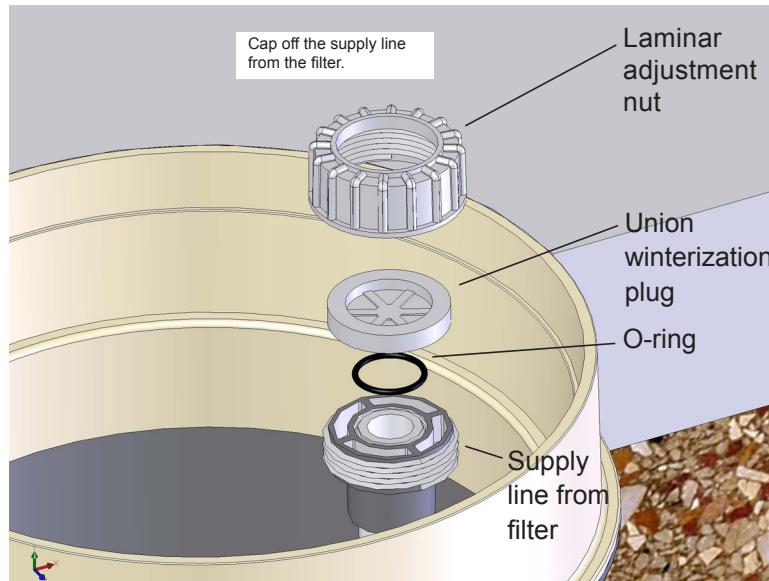


Figure 6

8. Coil the deck housing supply hose and push it to the bottom of the housing.
9. Turn the Laminar unit so the orifice faces down toward the bottom of the deck housing (be careful not to damage the light enhancer needle). Orienting the unit face down assures that water in the LED light engine does not freeze.
10. Replace the deck housing lid.
11. Wait for Spring.

Spare O-rings

We included two spare O-rings with the MagicStream Laminar. They are intended as replacements for the water supply union O-ring when it is damaged or lost.

KUNDENDIENST

HERENTALS, BELGIEN (8.30 bis 16.30 Uhr) MEZ

E-Mail: poolemea@pentair.com

Website: www.pentairpooleurope.com

Konformitätserklärung

Wir erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt, das in dieser Erklärung bezeichnet ist und auf das sich diese Erklärung bezieht, den Schutzanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Rates entspricht.



Der Hersteller Pentair Water Belgium B.V.B.A.
ist berechtigt, die Produkte ohne Vorankündigung zu modifizieren.



© 2012 Pentair. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen an diesem Dokument sind vorbehalten.

Warenzeichen und Haftungsausschluss: MagicStream®, Clean & Clear®, ClearPro Technology® und Pentair® sind Marken bzw. eingetragene Warenzeichen der Pentair und/oder ihrer verbundenen Unternehmen. Sofern nicht anders angegeben werden die gegebenenfalls in diesem Dokument bezeichneten Namen und Marken nicht dahingehend verwendet, um auf eine Beziehung oder Unterstützung zwischen den Inhabern dieser Namen und Marken und der Pentair hinzuweisen. Diese Namen und Marken sind gegebenenfalls die Warenzeichen dieser Parteien oder Dritter.

Deutsch



Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren, ordnungsgemäßen und wirtschaftlichen Betrieb dieses Produkts.

Die strikte Einhaltung der Bedienungsanleitung trägt dazu bei, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Stillstandszeiten zu senken und die Zuverlässigkeit und Betriebsdauer des Produkts zu erhöhen.

Diese Informationen sollten an den Eigentümer und/oder Betreiber dieser Ausrüstung weitergegeben werden.

WARNUNG - Gefahr durch elektrischen Strom und Stromschlag!

Der MagicStream® Laminar ist von einem zugelassenen Elektriker oder einer qualifizierten Pool-Servicefachkraft zu montieren. Bei unsachgemäßer Montage besteht Gefahr durch elektrischen Strom, was zum Tod oder schweren Verletzungen für Poolbenutzer, Monteure oder andere Personen aufgrund von Stromschlag sowie auch zu Sachschäden führen kann.

Trennen Sie vor allen Arbeiten am MagicStream® Laminar das Gerät am Leistungsschalter vom Netz. Andernfalls kann es zum Tod oder schweren Verletzungen beim Wartungspersonal, Poolbenutzern und anderen Personen aufgrund von Stromschlag kommen.

Führen Sie die Montage so aus, dass der Abfluss von Wasser aus dem Schacht für elektrische Komponenten gewährleistet ist!

Abschnitt 1

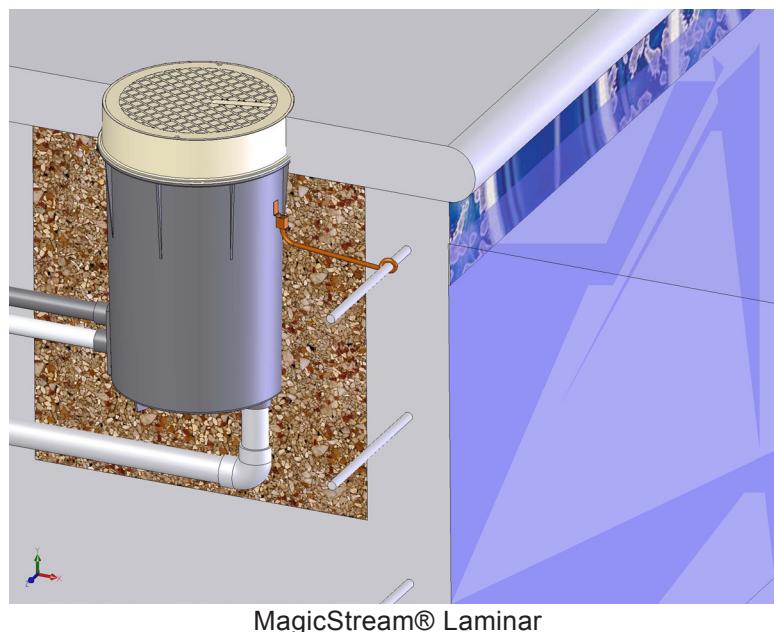
Übersicht

MagicStream® Laminar

Der MagicStream® Laminar ist so konstruiert, dass er einen klaren, turbulenzfreien Wasserstrahl erzeugt, der sich mit einer LED-Lichtmaschine beleuchten lässt und damit einen glanzvollen Effekt bei Dunkelheit erzeugt. Die LED-Lichtmaschine 12 V AC kann eine Lichtshow von nacheinander ablaufenden Farben erzeugen oder auf eine einzige ständige Farbe eingestellt werden.

Auf Wunsch kann eine eingebaute Magnetvorrichtung den Laminarstrom nach dem Zufallsprinzip auch so "kräuseln", dass sich ein brillanter Lichtpunkt über den Bogen des Strahls bewegt. Mit dem patentierten Lichtverstärker lässt sich das Licht im Bogen maximieren.

Der MagicStream Laminar wird mit einem ABS-Deckgehäuse zur problemlosen Montage in einer Deckoberfläche oder in der Landschaft um einen Pool, einen Springbrunnen oder eine Wellness-Einrichtung herum geliefert.



Konstruktionsmerkmale

- Der Laminar kann eine maximale Höhe von 2 Metern und eine Wegstrecke von 2,5 Metern erreichen.
- Zum Erreichen der maximalen Höhe des Laminarbogens ist eine Wasserversorgung von 38 l/min bei einer Höhe von 5 m (gemessen am Laminar) erforderlich.
- Der Laminar sollte dicht am Pool montiert werden, um die Wassermenge zu minimieren, die an windigen Tagen auf das Deck spritzt.
- Wir empfehlen die Montage des Laminar mit einem Clean & Clear™-Kartuschenfilter oder einem Sandfilter mit der ClearPro Technology® zur Versorgung des Laminar mit sauberem, gefiltertem Wasser.
- Verwenden Sie für die Wasserversorgung des Laminar ein PVC-Rohr 32 mm. Bestimmen Sie bei langen Rohrverlegungen den Druckabfall und gleichen Sie diesen durch Erhöhung des Versorgungsdrucks aus.
- Montieren Sie ein Drosselventil bzw. eine Drosselklappe 32 mm an der Wasserversorgung zu JEDEM Laminar. Sollten Sie mehr als einen Laminar installieren, empfiehlt Pentair die Montage eines Drosselventils an der Hauptversorgungsleitung.
- Montieren Sie eine Ablaufleitung 50 mm am Boden des Laminar-Deckgehäuses und stellen Sie ein Ablaufsystem her, um stehendes Wasser zu vermeiden.



HINWEIS: Eine ausreichende Entwässerung des Deckgehäuses ist wichtig, um Schäden an der Laminardüsenbaugruppe zu vermeiden. Installieren Sie das Laminardüsen-Deckgehäuse nicht in einem Bereich, der zu Verschmutzungen oder Überschwemmungen neigt.

- Der Elektroanschluss des Deckgehäuses (mit der Kennzeichnung "Electrical" am Gehäuse) ist für einen PVC-Kanal 32 mm ausgelegt. Erzeugen Sie ohne Einziehdose keine Verdrehungen von mehr als 270° im Kanal.
- Die LED-Lichtmaschine wird mit einem 15 Meter langen zweidrigen Kabel geliefert. Verwenden Sie einen Poolbeleuchtungstrafo 220/12V AC-100 W (gesondert zu kaufen) mit FI-Schutzschalter. Sechs Laminargeräte lassen sich mit einem Trafo betreiben.
- Montieren Sie das Deckgehäuse so, dass sich die Anschlüsse für Wasserversorgung und Strom auf der Seite befinden, die der beabsichtigten Richtung des Laminarstrahls gegenüber liegt.

LAMINAR Leistungsdaten			
m³/h	1,4	1,7	1,9
Eingangsdruck (bar)	0,17	0,24	0,31
Höhe des Strahls (m)	1,5	1,8	2,1

Abschnitt 2

Montage

In diesem Abschnitt wird die Montage des MagicStream® Laminar beschrieben.

Mechanischer Einbau

1. Graben Sie ein rechteckiges Loch mit einer Tiefe 60 cm und Seitenlänge 60 cm und positionieren Sie das Deckgehäuse darin. Somit ist genügend Platz für den Anschluss der Versorgungsrohre und des Kabelkanals vorhanden.
2. Verbinden Sie den Kanal und den Ablauf sowie die Versorgungsleitung zum Deckgehäuse mittels Quellschweißen.
3. Verankern Sie das Deckgehäuse so, dass sich die Oberseite des Rings der Gehäuseabdeckung auf Höhe des fertigen Decks befindet. (Abbildung 1). Der verstellbare Ring sollte so ausgerichtet sein, dass er bündig mit der fertigen Deckoberfläche abschließt. Nachdem Sie die endgültigen Ausrichtungen am Ring vorgenommen haben, kleben Sie den Ring an das Deckgehäuse.

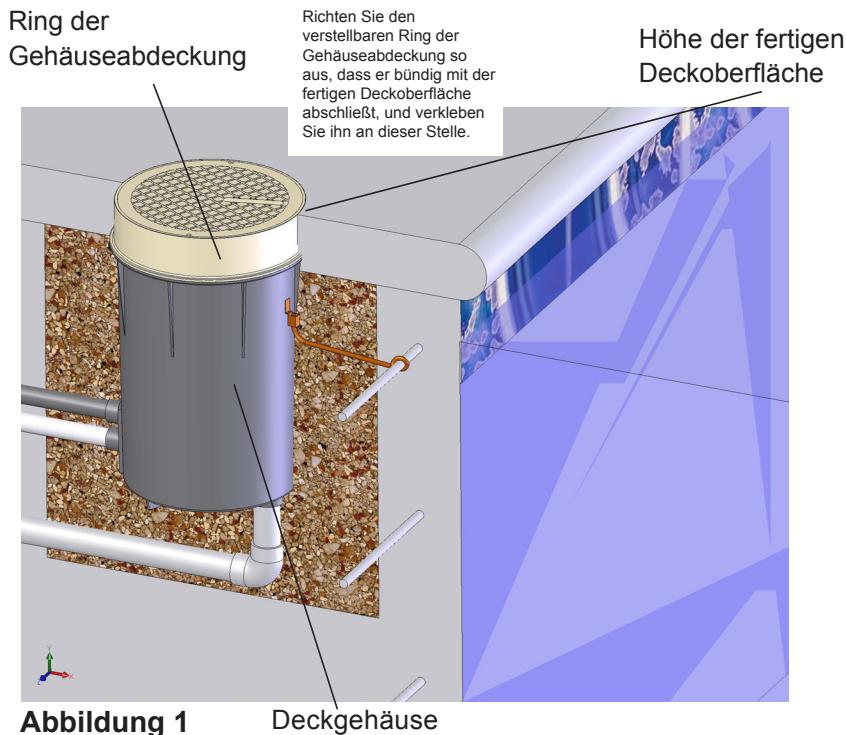


Abbildung 1

4. Verfüllen Sie den Raum um das Deckgehäuse mit Kies, um das Gehäuse beim weiteren Deckeinbau zu stabilisieren. Lassen Sie während des Deckeinbaus die Abdeckung an Ort und Stelle.



Das Deckgehäuse besteht aus ABS. Verwenden Sie einen geeigneten Zementkleber, der mit ABS und PVC kompatibel ist. Probieren Sie ihn bitte vor der Montage aus.



Pentair empfiehlt eine Druckprobe des Systems, nachdem das Deckgehäuse an die Versorgungsleitung angeschlossen wurde.

- Führen Sie den Schlauch in das Gehäuse ein, indem Sie die Verschraubung zwischen dem Deckgehäuse und dem Laminar lösen. Befestigen Sie mittels einer der Laminar-Stellmuttern die Einwinterungsabdeckung an der Versorgungsseite der Verschraubung. Gewährleisten Sie, dass die Anschlussflächen zwischen den Schläuchen offen und sauber sind.



Der Druck auf die Leitung/Installation, mit der der Laminar versorgt wird, sollte 3,5 bar nicht überschreiten.

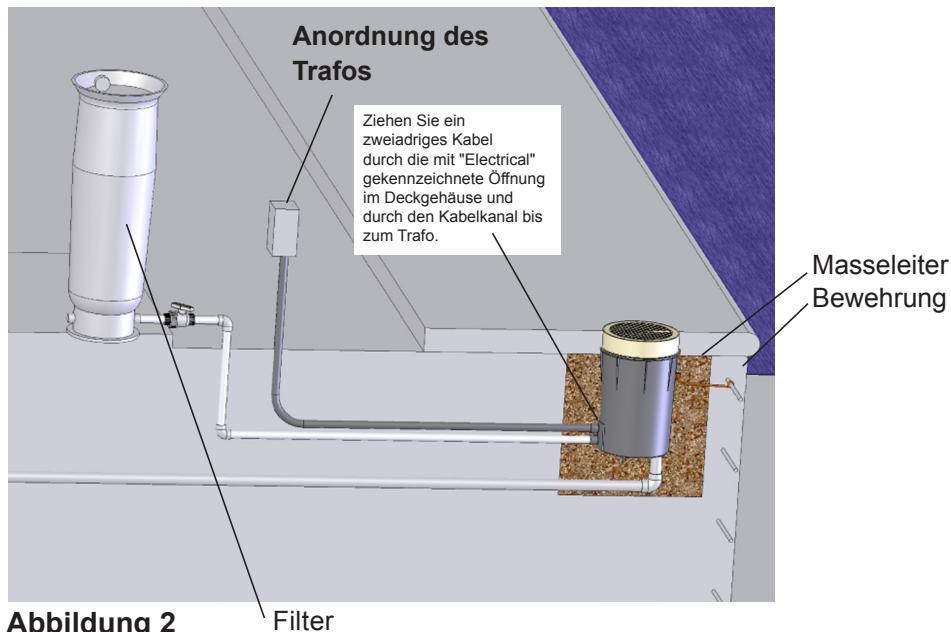
- Sobald das Deck fertiggestellt ist, spülen Sie sämtlichen Schmutz aus der Versorgungsleitung mittels des Pumpen- und Filtersystems, mit dem der Laminar versorgt wird.



Schmutz in der Laminareinheit verhindert einen turbulenzfreien Strahl.

Elektroinstallation

- Führen Sie ein zweiadriges Kabel 14 Gauge durch die mit "Electrical" gekennzeichnete Öffnung im Deckgehäuse über den Kabelkanal bis hin zum Trafo (Abbildung 2). Lassen Sie 1 Meter am Ende des Deckgehäuses für Wartungszwecke überstehen.
- Schließen Sie die LED-Verdrahtung an die Abgriffe 12 V AC des Trafos an.
- Schließen Sie die Seite 220 V AC des Trafos an die GFCI-Stromzuführung 220 V AC mit Betätigung durch einen einzelnen Schalter an. Gewährleisten Sie bei der Montage von mehreren Laminargeräten, dass alle Laminargeräte an einen einzelnen Schalter angeschlossen sind. Der Schalter wird zur Programmierung der LED-Lichtmaschine verwendet (siehe Seite 9-10).



WANRUNG — Zur Vermeidung von gefährlichen oder tödlichen Stromschlägen müssen alle Metallteile in einem Abstand von 1,5 m um den Pool oder die Wellness-Einrichtung ordnungsgemäß an einen zuverlässigen Erdungspunkt angeschlossen sein. Der Laminarbehälter muss ordnungsgemäß über den Masseanschluss Nr. 8 AWG-Tabelle, der sich seitlich des Behälters befindet, geerdet sein.

Abschnitt 3

Aufbau und Betrieb

In diesem Abschnitt wird der Aufbau und Betrieb des MagicStream® Laminar beschrieben.

Sobald das Deck fertiggestellt ist, spülen Sie mittels Pumpen- und Filtersystem, mit dem der Laminar versorgt wird, den Schmutz aus der Versorgungsleitung.



HINWEIS: Schmutz im Laminar verhindert einen turbulenzfreien Strahl.

Aufbau des Laminar

Gewährleisten Sie, dass die Versorgungsleitung wie vorstehend angegeben freigespült wurde.

1. Drücken Sie vorsichtig die Seitenleisten auseinander und schieben Sie die Laminareinheit in die Öffnungen der Seitenleisten (Abbildung 3). Stellen Sie dabei sicher, dass die Laminardüse durch den oberen Schlitz im Deckel des Deckgehäuses zeigt (Abbildung 4).

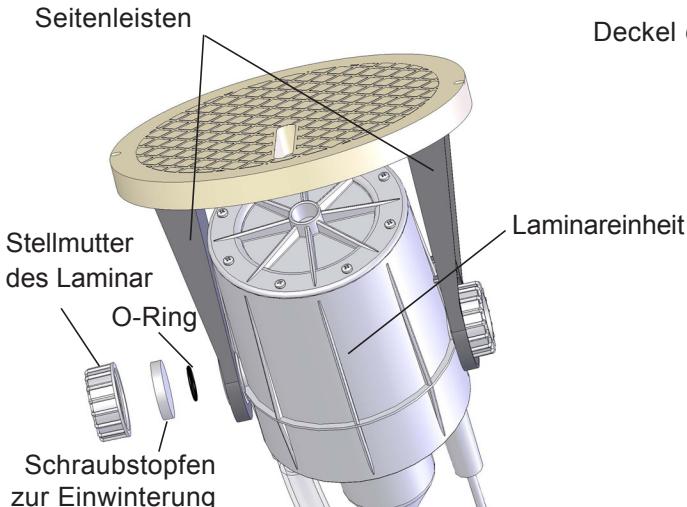


Abbildung 3

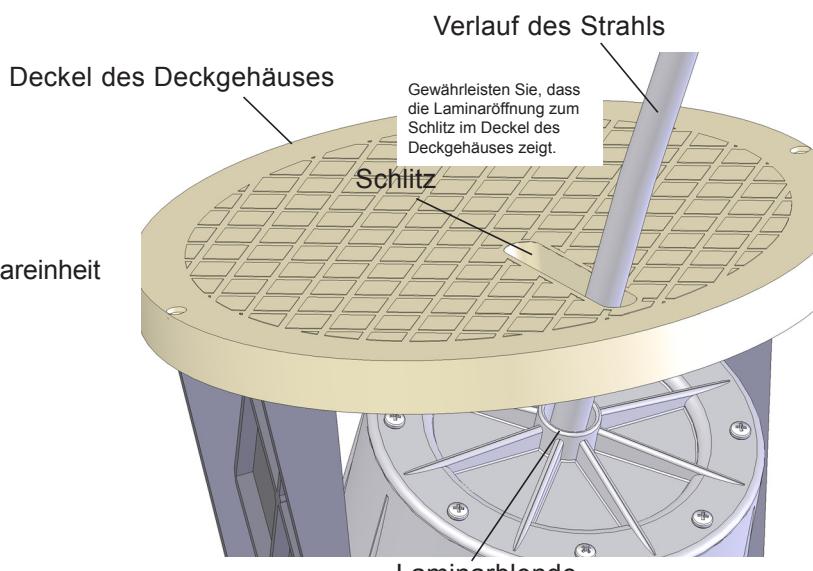


Abbildung 4

2. Sorgen Sie dafür, dass die Ersatz-O-Ringe auf ihren Platz sind. Führen Sie die Einwinterungs-Schraubstopfen in die Stellmuttern des Laminar ein und schrauben Sie diese am Laminarkörper fest (Abbildung 5).
3. Verbinden Sie den Laminar mittels Schraubverbindung mit der Versorgungsleitung (Abbildung 5). Stellen Sie sicher, dass der O-Ring richtig in der Rille sitzt und die Anschlussfläche frei von Kleber bzw. Schmutz ist.
4. Richten Sie den Laminar so aus, dass die Laminaröffnung durch den Schlitz im Deckel des Deckgehäuses sichtbar ist.
5. Setzen Sie den Deckel des Deckgehäuses/die Laminareinheit in das Deckgehäuse ein (Abbildung 5). Sollten die Schläuche im Deckgehäuse das ordnungsgemäße Aufsetzen des Deckels des Deckgehäuses behindern, lockern Sie die Überwurfmutter leicht, sodass sich die Schläuche im Deckgehäuse aus dem Weg drehen.

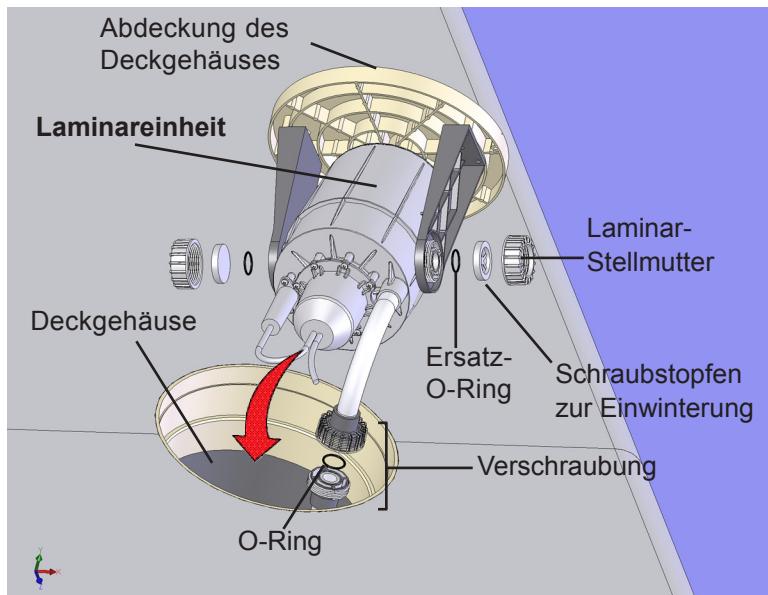


Abbildung 5

6. Stellen Sie das Drosselventil des Laminar auf 1/4 offen. Stellen Sie die Versorgungspumpe an und füllen Sie den Laminar mit Wasser.
7. Sobald Wasser aus der Laminaröffnung austritt, passen Sie den Durchfluss, die Höhe und Richtung nach Wunsch an.

Aufbau des Lichtverstärkers (dazu ist Dunkelheit erforderlich)

Sie können die Intensität des Lichts variieren, indem Sie die LED-Lichtquelle zur Beleuchtung des Laminarstroms verwenden. Sie können die Lichtintensität mittels Lichtverstärker anpassen. Mit dem Lichtverstärker werden einem sehr kleinen Wasserstrom kleine Bläschen hinzugefügt. Die Stellschraube zur Regelung des Lichtverstärkers befindet sich auf der Laminarblende (Abbildung 6).

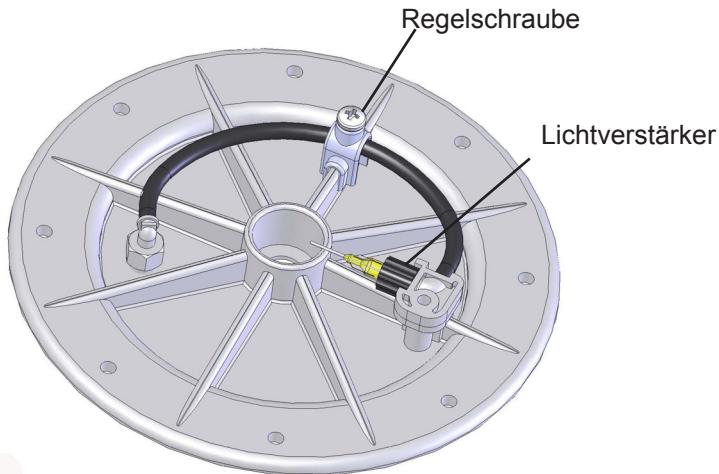


Abbildung 6

Beim Lichtverstärker gibt es keine optimale Einstellung, und die vom Laminarstrahl ausgehende Lichtintensität ist reine Geschmacksache. Experimentieren Sie einfach mit dem Lichtverstärker, bis Sie den von Ihnen gewünschten Effekt erreicht haben.

 **HINWEIS:** Der Laminar reagiert empfindlich auf Wind, Erdstöße und Vibration. Sichern Sie den Laminar und das Deckgehäuse, um Vibrationen zu minimieren. Wiederkehrende Verzerrungen des Strahls aufgrund von Pumpenvibrationen und Stromschwankungen des Motors sind normal und kein Anzeichen für einen Düsendefekt.

 **HINWEIS:** Ein Laminar kann gelegentlich "spucken", was auf Lufteinchlüsse im Düsenkörper zurückzuführen ist. Diese Erscheinung ist normal und tritt auf, bis die gesamte Luft aus dem Rohrleitungssystem gespült ist. Lufteinchlüsse können auch leichte Verzerrungen in der Wasserbewegung hervorrufen. Es ist unbedingt notwendig, die gesamte Luft aus dem System zu entfernen, um einen ordnungsgemäßen Betrieb dieser Wasserfunktion zu gewährleisten.

Merkmale der LED-Lichtmaschine

Die LED-Lichtmaschine regelt den Betrieb der folgenden Funktionen, wobei ihre eingebaute Speichereinheit immer dann, wenn Sie die Lichtmaschine einschalten, mit dem Betrieb der letzten Funktion vor dem Ausschalten fortsetzt:

Beleuchtung

Color Freeze-Modus - Sie wählen eine Farbe oder ein Licht aus. Die Farbe ändert sich nicht.

Color Changing-Modus - Die Farbe des Lichts ändert sich automatisch gemäß einem der folgenden drei Programme:

Sync - Die Farben wechseln in Intervallen von je 10 s. In diesem Modus ändern mehrere Laminargeräte die Farben gleichzeitig.

Random - Die Farben wechseln in Intervallen von je ca. 10 s, jedoch nach dem Zufallsprinzip. In diesem Modus ändern mehrere Laminargeräte ihre Farben NICHT gleichzeitig.

Party - Die Farben wechseln nach dem Zufallsprinzip anfangs langsam, danach schneller und mit schnellen Blitzen und Stößen zum Ende der Sequenz. Die Sequenz beginnt danach mit langsamen Wechselen von vorn. In diesem Modus ändern mehrere Laminargeräte ihre Farben NICHT gleichzeitig.

Magneteinrichtung

Die Magneteinrichtung erzeugt eine "Verkräuselung" im Laminarstrahl, wodurch sich ein brillanter Lichtfleck im Laminarbogen ergibt.

Reset

Wenn Sie die Reset-Funktion verwenden, stellt sich die LED-Lichtmaschine in den Farbwechselmodus "Random" bei Magneteinrichtung EIN zurück.

Betrieb der Funktionen der LED-Lichtmaschine

Sie steuern den Betrieb der Funktionen der LED-Lichtmaschine, indem Sie den Schalter AUS und EIN schnell (1 s) und in den nachfolgenden Kombinationen betätigen:

ACHTUNG: Beginnen Sie mit der Stellung EIN.

Beleuchtung - Schalten Sie den Strom **2** mal AUS/EIN. Jede nachfolgende AUS/EIN-Kombination durchläuft die Folge **Sync, Random und Party**.

Magneteinrichtung - Schalten Sie den Strom **3** mal AUS/EIN, um die Magneteinrichtung EIN- und AUSzuschalten.

Reset - Schalten Sie den Strom **4** mal AUS/EIN, um die LED-Lichtmaschine zurückzusetzen

Übersicht Betrieb der LED-Lichtmaschine

<p>Beginnen Sie mit der Programmierung der LED-Lichtmaschine in der Position EIN. Sie können die Programme und Betriebsarten ändern, indem sie schnell (1 s) zwischen EIN und AUS umschalten. Warten Sie 10 Sekunden zwischen den Änderungen der Betriebsarten.</p>			
PROGRAMM/ BETRIEBS- ART	SCHALTWECHSEL	BESCHREIBUNG	EREIGNIS
ZURÜCK	AUS/EIN/AUS/EIN/AUS/EIN/ AUS/EIN	Die Lichtmaschine wird in die Betriebsart "Random" zurückgesetzt und die Magneteinrichtung wird eingeschaltet.	Licht leuchtet 2 mal auf
MAGNETEIN- RICHTUNG	AUS/EIN/AUS/EIN/AUS/EIN	Die Magneteinrichtung wird EIN- bzw. AUSgeschaltet.	Licht leuchtet 4 mal auf
FARBVERRIE- GELUNG	AUS/EIN	Eine ausgewählte Farbe wird verriegelt. Rückkehr in den Farbwechselmodus.	Farbe verändert sich nicht mehr
LED- LICHTFARB- WECHSEL	AUS/EIN/AUS/EIN	Es wird von einem Farbwechselmodus in den nächsten geschaltet. Nach einem Reset läuft die Betriebsart "Random".	Sync-Modus - 1 x Aufleuchten Random-Modus - 2 x Aufleuchten Party-Modus - 3 x Aufleuchten
BESCHREIBUNG DES FARBWECHSELMODUS			
<p>Sync-Modus: Die Farben wechseln in Intervallen von je 10 s. In diesem Modus ändern mehrere Laminargeräte die Farben gleichzeitig. Im aktivierte Modus der Magneteinrichtung arbeiten die Magneteinrichtungen an mehreren Laminargeräten synchron.</p>			
<p>Random-Modus: Die Farben wechseln in Intervallen von je ca. 10 s, jedoch nach dem Zufallsprinzip. In diesem Modus ändern mehrere Laminargeräte ihre Farben NICHT gleichzeitig. Im aktivierte Modus der Magneteinrichtung arbeiten die Magneteinrichtungen an mehreren Laminargeräten NICHT synchron.</p>			
<p>Party-Modus: Die Farben wechseln nach dem Zufallsprinzip anfangs langsam, danach schneller und mit schnellen Blitzen und Stößen zum Ende der Sequenz. Die Sequenz beginnt danach mit langsamen Wechseln von vorn. In diesem Modus ändern mehrere Laminargeräte ihre Farben NICHT gleichzeitig. Im aktivierte Modus der Magneteinrichtung arbeiten die Magneteinrichtungen nach dem Zufallsprinzip, wobei sie an mehreren Laminargeräten NICHT synchron funktionieren.</p>			

Abschnitt 4

Wartung & Problembehebung

Die folgenden Informationen sollen zeigen, wie der MagicStream Laminar instand gehalten und gewartet wird.

Filterreinigung

Führen Sie die routinemäßigen Wartungsarbeiten am Filter aus, um den störungsfreien Betrieb des Laminar zu gewährleisten. Sorgen Sie dafür, dass sich kein Schmutz in der Austrittsleitung befindet, wenn Sie den Filter reinigen. Sollte Schmutz in die Filterleitung zum Laminar gelangen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entnehmen Sie den Laminar, indem Sie die beiden Halteschrauben des Deckels des Deckgehäuses lösen.
2. Entnehmen Sie den Deckel des Deckgehäuses und die Laminareinheit und legen Sie sie auf das Deck.
3. Lösen Sie die Verschraubung an der Versorgung und schalten Sie die Versorgungspumpe des Laminar ein, bis das Wasser klar ist.
4. Befestigen Sie die Verschraubung wieder, setzen Sie den Laminar wieder in das Deckgehäuse ein und kontrollieren Sie die Ausrichtung des Strahls.
5. Setzen Sie die Halteschrauben des Deckels des Deckgehäuses wieder ein.

Verstopfung des Laminars (schlechte Strahlqualität)

Ist die Laminaröffnung mit Schmutz verstopft, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entnehmen Sie den Laminar, indem Sie die beiden Halteschrauben des Deckels des Deckgehäuses lösen.
2. Entnehmen Sie den Deckel des Deckgehäuses und die Laminareinheit und legen Sie sie auf das Deck. Lösen Sie die Verschraubung an der Versorgung.
3. Verwenden Sie einen Gartenschlauch, positionieren Sie den Schlauch über der Strahldüse und drücken Sie das Wasser zurück durch die Einheit und aus der 3/4" offenen Verschraubung. Dabei wird der meiste Schmutz entfernt.



HINWEIS: Führen Sie keine Gegenstände in die Laminaröffnung ein! Damit kann der Laminarstrahl dauerhaft beschädigt werden.

Einwinterung



Sorgen Sie dafür, dass der Laminar nicht einfriert. Sie würden Ihre Garantieansprüche verlieren.

Unternehmen Sie folgende Schritte zur Einwinterung des Laminar:

1. Entnehmen Sie den Laminar, indem Sie die beiden Halteschrauben des Deckels des Deckgehäuses lösen.
2. Entnehmen Sie den Deckel des Deckgehäuses und die Laminareinheit und legen Sie sie auf das Deck. Lösen Sie die Verschraubung an der Versorgung.
3. Entfernen Sie beide Überwurfmuttern von den Seitenleisten des Laminar und entnehmen Sie die Schraubstopfen (lösen Sie dabei nicht die O-Ringe).
4. Spreizen Sie die Seitenleisten vorsichtig auseinander und entnehmen Sie die Laminareinheit von den Seitenleisten.
5. Entleeren Sie den Laminar durch Drehen der gesamten Einheit, bis das meiste Wasser herausläuft.

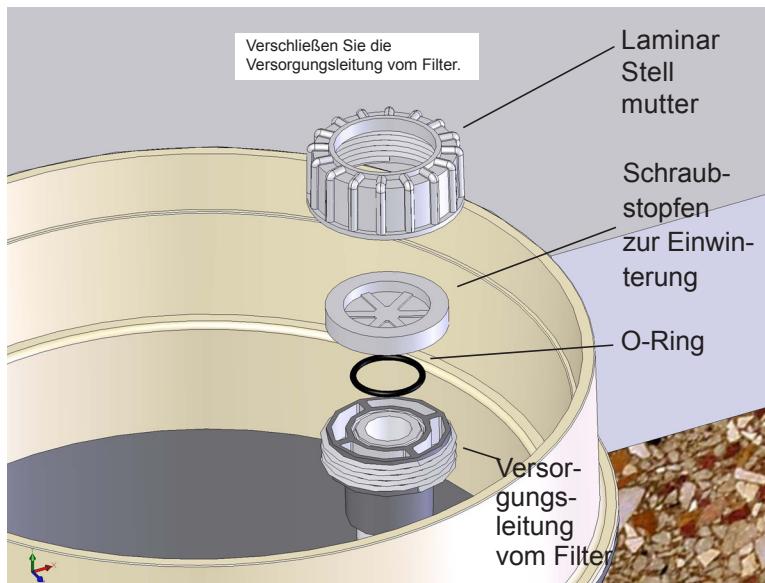


Abbildung 6

6. Entleeren Sie den Filter und blasen Sie die Versorgungsleitung aus.
7. Verwenden Sie die Überwurfmutter und den Stopfen, um die Versorgungsleitung vom Filter zu verschließen (Abbildung 6).
8. Wickeln Sie den Versorgungsschlauch des Deckgehäuses auf und drücken Sie ihn auf den Boden des Gehäuses.
9. Drehen Sie die Laminareinheit, sodass die Blende nach unten zum Boden des Deckgehäuses zeigt (Vorsicht ist geboten, um die Nadel des Lichtverstärkers nicht zu beschädigen). Das Drehen der Einheit nach unten gewährleistet, dass kein Wasser in der LED-Lichtmaschine gefriert.
10. Setzen Sie den Deckel des Deckgehäuses wieder auf.
11. Warten Sie auf den Frühling.

Ersatz-O-Ringe

Der MagicStream Laminar wird von uns mit zwei Ersatz-O-Ringen geliefert. Diese Ringe dienen als Ersatz für den O-Ring am Wasserversorgungsanschluss, falls dieser beschädigt wird oder verloren geht.

KLANTENDIENST

HERENTALS, BELGIE (8u30 tot 16u30) CET

Mail: poolemea@pentair.com

Website: www.pentairpooleurope.com

Conformiteitsverklaring

We verklaren, onder onze enige verantwoordelijkheid, dat het product dat geïdentificeerd is in deze verklaring en waarop deze verklaring betrekking heeft, conform de vereisten is inzake bescherming van de Richtlijn 2006/42/EG van de Raad.



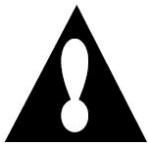
De fabrikant, Pentair Water Belgium bvba, heeft het recht zonder voorafgaande kennisgeving de producten te wijzigen.



© 2012 Pentair. Alle rechten voorbehouden. Dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving gewijzigd worden.

Handelsmerken en disclaimers: MagicStream®, Clean & Clear®, ClearPro Technology® en Pentair® zijn handelsmerken en/of geregistreerde handelsmerken van Pentair en/of zijn gelieerde ondernemingen. Tenzij speciaal toegelicht, zijn namen en merken van anderen die in dit document voorkomen niet gebruikt om een verband aan te geven tussen de eigenaars van deze namen en merken en Pentair. Die namen kunnen de handelsmerken van deze derden zijn.

Nederland



Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke informatie voor een veilig, milieuvriendelijk en economisch gebruik van dit product.

Door deze gebruiksaanwijzingen nauwlettend te volgen, kunt u gevaren voorkomen, herstellingskosten en uitvaltijden beperken en de betrouwbaarheid en de levensduur van het product verlengen.

Deze informatie dient altijd aan de eigenaar en/of bediener van deze uitrusting gegeven te worden.

WAARSCHUWING - Risico op elektrische schok of elektrocutie.

Deze MagicStream® Laminar moet geïnstalleerd worden door een geregistreerde of gecertificeerde elektricien of een hertoe opgeleide onderhoudstechnicus voor zwembaden. Een verkeerde installatie zal een elektrisch gevaar vormen dat kan resulteren in de dood of ernstige verwondingen van de zwembadgebruikers, de installateur of anderen door een elektrische schok, en kan ook materiële schade veroorzaken.

Maak de MagicStream® Laminar spanningsloos d.m.v. de automaat alvorens aan het systeem te werken.
Als u dit niet doet, kan dit de dood of ernstige verwondingen van de monteur, zwembadgebruikers of anderen tot gevolg hebben wegens een elektrische schok.

Zorg ervoor dat eventueel vocht uit het compartiment met de elektrische onderdelen kan aflopen!

Sectie 1

Overzicht

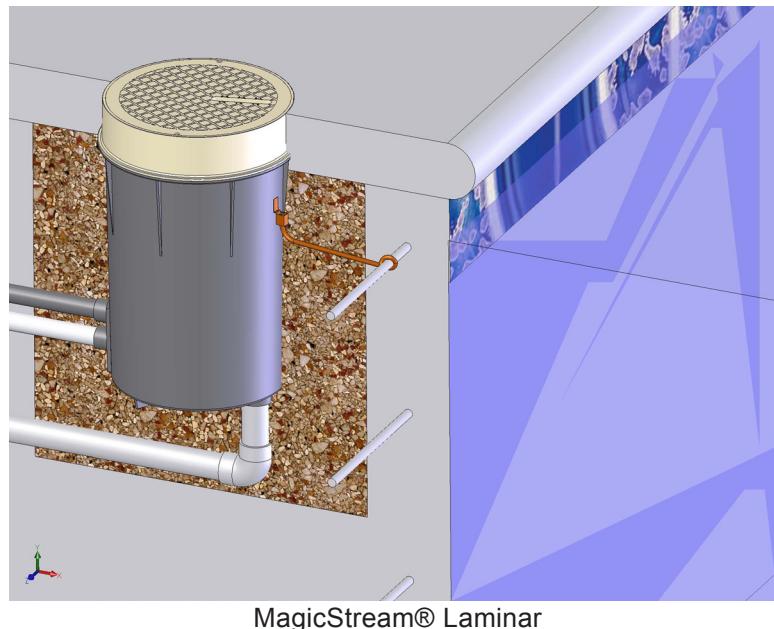
MagicStream® Laminar

De MagicStream® Laminar is ontworpen om een transparante, turbulentievrije waterboog te vormen die door middel van een led-lichtmachine helder gekleurd kan worden voor een schitterend nachteffect.

De 12 V wisselstroom led-lichtmachine kan een reeks veelkleurige lichtshows aanmaken of ingesteld worden om continu één enkele kleur te gebruiken.

Indien gewenst kan de geïntegreerde solenoïdegestuurde impulseenheid een willekeurige "rimpel" in de boog van de Laminar veroorzaken. Dit geeft dan een glinsterende lichtstip die zich langs de lichtboog verplaatst. De gepatenteerde lichtverbeteraar kan worden ingesteld om het licht in de boog te maximaliseren.

De MagicStream Laminar heeft een abs-behuizing voor de zwembadrand. Zo kan het systeem gemakkelijk geïnstalleerd worden in de bordstenen, of in het landschap rond het zwembad, de fontein of de badplaats.



Ontwerpkenmerken

- De waterboog van de Laminar kan tot 2 meter hoog gaan en tot 2,5 meter ver sputten.
- Om de maximale booghoogte te bereiken, is een waterdebit van 38 l/min. nodig met een opvoerhoogte van 5 m (gemeten ter hoogte van de Laminar).
- Installeer de Laminar dicht bij de rand van het zwembad om te voorkomen dat het water op de boordsteen gaat spatten wanneer er veel wind staat.
- Wij bevelen aan de Laminar te installeren met een Clean & Clear™ Cartridge Filter of een zandfilter met ClearPro Technology®, zodat zuiver, gefilterd water wordt aangevoerd naar de Laminar.
- Gebruik 32 mm pvc-buizen voor de watertoevoer naar de Laminar. Voor lange buizen, bereken de drukval en compenseer door de toevoerdruk te verhogen.
- Plaats een 32mm-kogelklep in de watertoevoer naar IEDERE Laminar. Wanneer u meer dan één Laminar installeert, beveelt Pentair aan een smoorklep in de hoofdtoevoerleiding te plaatsen.
- Installeer een 50mm-afvoerleiding op de bodem van de behuizing van de Laminar en maak een afvoersysteem om stilstaand water te vermijden.



NOOT: een doeltreffende afvoer uit de behuizing is essentieel om beschadiging van het Laminarsproeisysteem te voorkomen. Installeer de behuizing van de Laminar niet op een plaats waar afvloeiing of overstroming mogelijk is.

- De elektrische aansluiting van de behuizing (aangeduid met "Electrical" op de behuizing) is ontworpen voor pvc-buizen van 32 mm. Maak geen bochten van meer dan 270° in de leiding zonder een tussenaansluitdoos.
- De led-lichtmachine is voorzien van een 15 meter lange 2-adige kabel. Gebruik een 220/12VAC-100watt-transformator voor zwembadverlichting (afzonderlijk te kopen) met een GFCI automaat. Met één transformator kunnen zes Laminars worden gevoed.
- Monteer de behuizing zo dat de watertoevoer en de elektrische aansluitingen zich aan de zijde tegenover de gewenste richting van de Laminar stroom bevinden.

Prestatiekenmerken LAMINARS			
M ³ /u	1,4	1,7	1,9
Inlaatdruk (bar)	0,17	0,24	0,31
Straalhoogte (m)	1,5	1,8	2,1

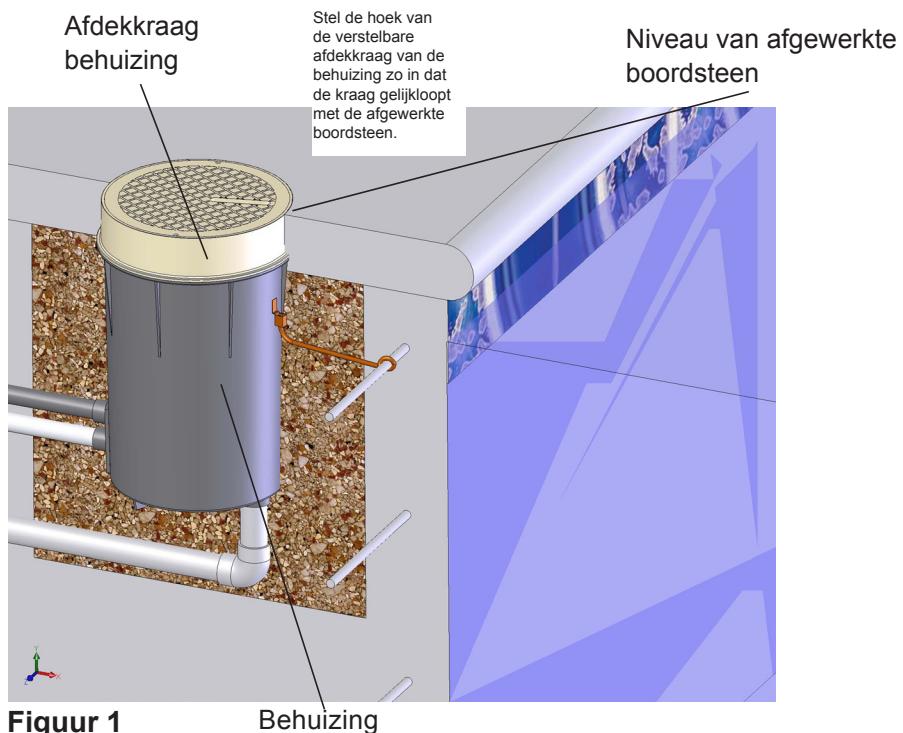
Sectie2

Installatie

Deze sectie beschrijft de installatie van de MagicStream® Laminar.

Mechanisch gedeelte

1. Graaf een 60 cm diepe, vierkante opening van 60 cm aan elke zijde, en plaats er de behuizing in. Zo blijft voldoende ruimte over om de toevoerbuis en de elektrische leidingen aan te sluiten.
2. Bevestig de leiding en de afvoer- en toevoerbuizen door verkleven aan de behuizing.
3. Veranker de behuizing zodanig dat de bovenzijde van de afdekraag zich op dezelfde hoogte bevindt als de afgewerkte bordsteen. (Figuur 1). De verstelbare kraag moet zo worden opgesteld dat hij zich op dezelfde hoogte bevindt als de afgewerkte bordsteen. Wanneer u de hoek van de kraag definitief hebt afgesteld, lijm de kraag op de behuizing.



4. Vul de ruimte rond de behuizing met grint op om de behuizing te stabiliseren tijdens de plaatsing van de bordsteen. Laat de afdekraag op zijn plaats tijdens de installatie van de bordsteen.

! De behuizing is van abs gemaakt. Gebruik geschikt cement dat compatibel is met abs en pvc. Test dit voor de installatie.



Pentair beveelt aan de systeemdruktest uit te voeren nadat de behuizing op de toevoerleidingen is aangesloten.

- Sluit de flexibele leiding in de behuizing af door het verbindingsstuk tussen de behuizing en de Laminar los te koppelen. Bevestig met één van de stelmoeren van de Laminar de winterdop aan de toevoerzijde van het verbindingsstuk. Zorg ervoor dat het verbindingsoppervlak tussen de flexibele leidingen open en zuiver is.



De druk in de toevoerleidingen/-buizen naar de Laminar mag niet meer dan 3,5 bar bedragen.

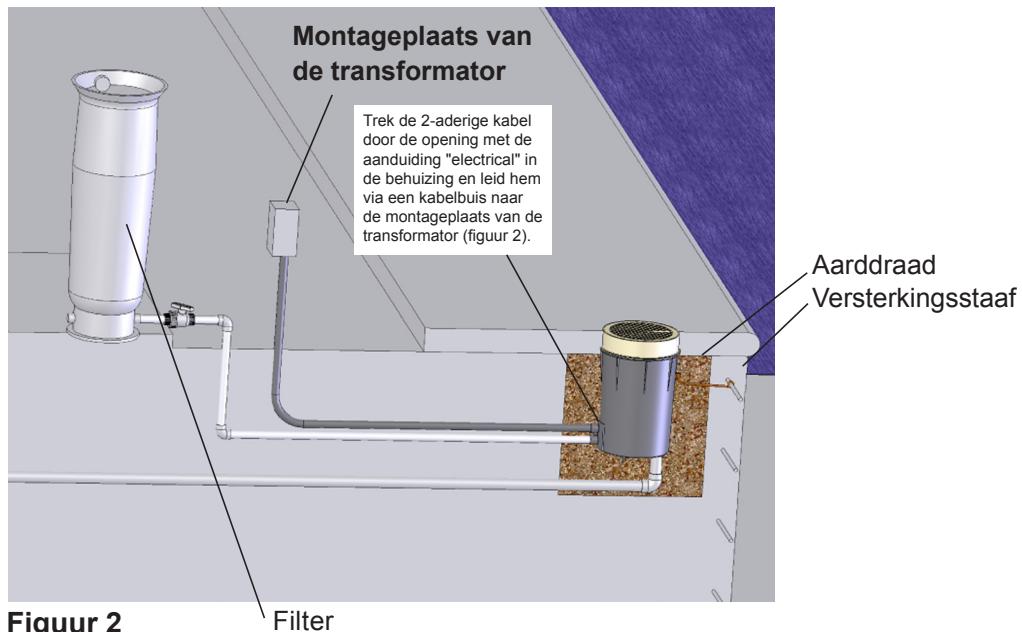
- Wanneer de boordsteen afgewerkt is, spoel dan eventueel puin uit de toevoerbuis met behulp van de pomp en het filtersysteem in het toevoergedeelte van de Laminar.



Als er puin in de Laminar unit zit, zal die geen turbulentievrije stroom kunnen creëren.

Elektrische installatie

- Trek de 2-adige 1,6mm-kabel door de opening met de aanduiding "electrical" in de behuizing en leid hem via een kabelbus naar de montageplaats van de transformator (figuur 2). Laat 1 meter extra lengte in de behuizing voor service-doeleinden.
- Sluit de led-bedrading aan op de 12VAC-aftakkingen van de transformator.
- Sluit de 220VAC-zijde van de transformator aan op een 220 VAC GFCI voeding die met één schakelaar wordt bediend. Wanneer u meer dan één Laminar installeert, zorg er dan voor dat alle Laminars op één schakelaar aangesloten zijn. De schakelaar wordt gebruikt om de led-lichtmachine te programmeren (zie bladzijden 9-10).



Figuur 2



WAARSCHUWING — Om het gevaar voor gevaarlijke of dodelijke elektrische schokken te voorkomen, moeten alle metalen voorwerpen binnen een omtrek van 1,5 meter rond het zwembad of kuurbad correct met een betrouwbaar aardpunt verbonden worden. De filter van de Laminar moet correct elektrisch met de aarde verbonden worden via de NO. 8 AWG aardstekker aan de zijkant van de filter.

Sectie 3

Opstelling en bediening

Deze sectie beschrijft de opstelling en bediening van de MagicStream® Laminar.

Wanneer de boordsteen afgewerkt is, spoel dan eventueel puin uit de toevoerbuis met behulp van de pomp en het filtersysteem in het toevoergedeelte van de Laminar.

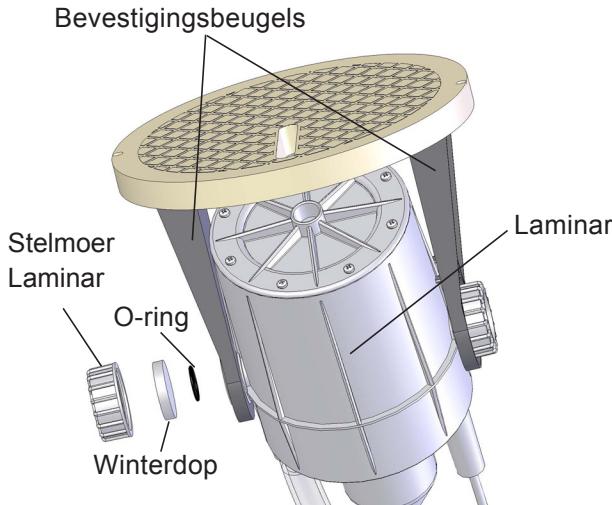


OPMERKING: Als er puin in de Laminar zit, zal die geen turbulentievrije stroom kunnen creëren.

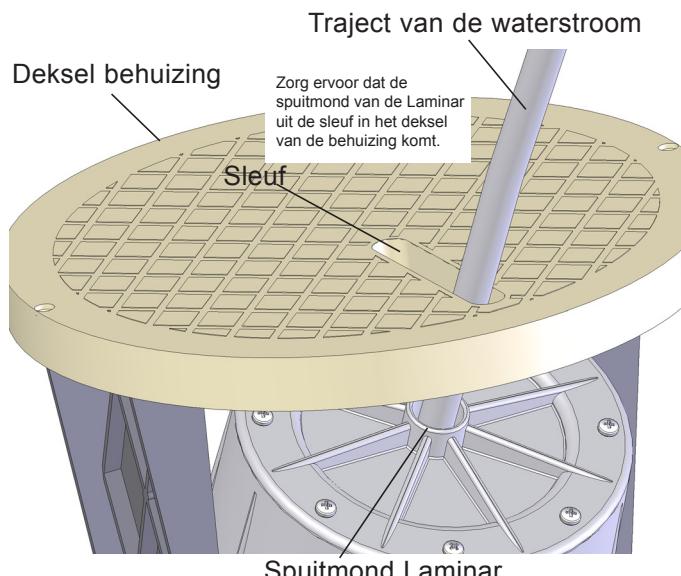
Opstelling van de Laminar

Vergewis u ervan dat de toevoerleidingen werden gespoeld zoals hierboven wordt aangegeven.

1. Spreid voorzichtig de beugels open en schuif de Laminar in de openingen in de beugels (figuur 3). Zorg ervoor dat de sputmond van de Laminar door de sleuf in de afdekkraag van de boordsteen zal komen (Figuur 4).

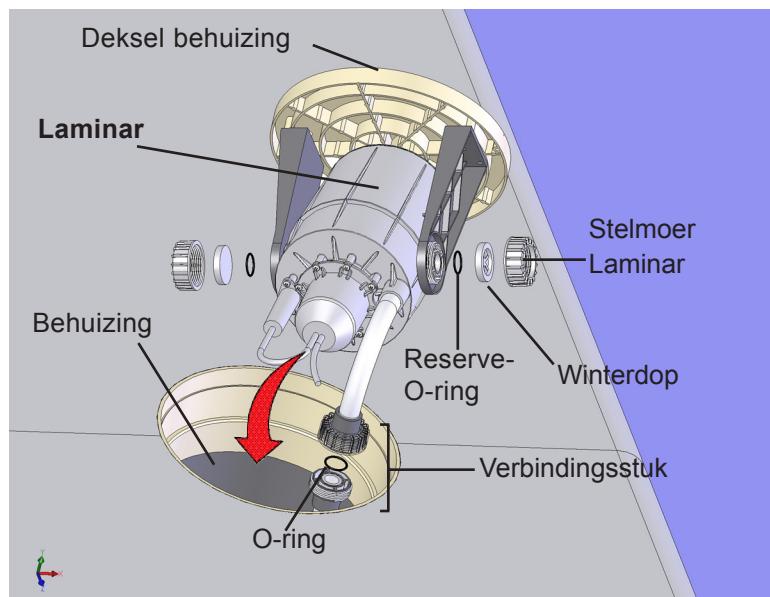


Figuur 3



Figuur 4

2. Vergewis u ervan dat de reserve-O-ringen zich op hun plaats bevinden. Plaats de winterdoppen van het verbindingssstuk in de stelmoeren van de Laminar en schroef ze vast op de Laminar (figuur 5).
3. Sluit de Laminar op de toevoerleiding aan met het verbindingssstuk (Figuur 5). Zorg ervoor dat de O-ring in zijn groef blijft en dat het pasvlak vrij is van lijm/vuil.
4. Stel de Laminar zo in dat de sputitmond zichtbaar is door de sleuf in het deksel van de behuizing.
5. Plaats het deksel van de behuizing/de Laminar op/in de behuizing (Figuur 5). Indien de slangen in de behuizing in de weg zitten wanneer u het deksel van de behuizing wilt installeren, moet u de wartelmoer mogelijk even losdraaien en de slangen een kronkel geven zodat ze volledig in de behuizing verdwijnen.

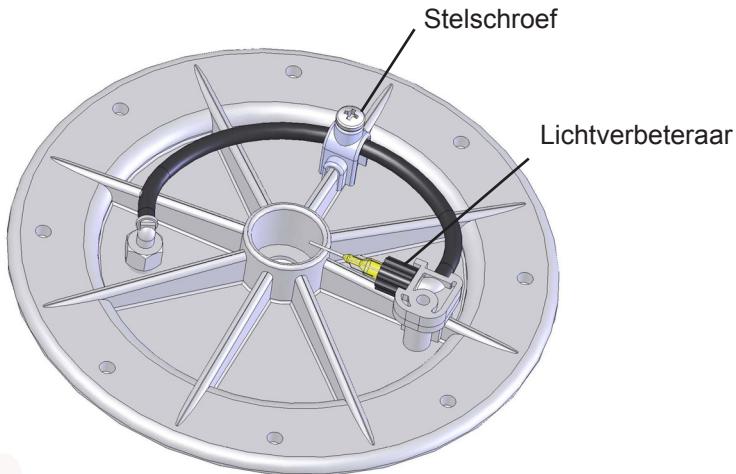


Figuur 5

6. Plaats de smoorklep van Laminar in de stand 1/4 open. Schakel de toevoerpomp in en laat de Laminar vollopen met water.
7. Wanneer een waterstroom uit de sputitmond van de Laminar komt, stel dan het debiet, de spuithoogte en de richting in.

Instelling lichtverbeteraar (moet in het donker gebeuren)

Wanneer u de led-lichtmachine wilt gebruiken om de waterboog van de Laminar te verlichten, kunt u de lichtsterkte aanpassen. De lichtsterkte wordt ingesteld met de lichtverbeteraar. De lichtverbeteraar gebruikt een zeer kleine waterstraal om kleine bellen toe te voegen aan de stroom. De schroef waarmee de lichtverbeteraar wordt ingesteld, bevindt zich op de plaat van de Laminar sputmond (Figuur 6).



Figuur 6

Er is geen optimale instelling voor de lichtverbeteraar. U regelt de lichtsterkte volgens uw eigen smaak. Wij raden u aan met de lichtverbeteraar te experimenteren tot u het gewenste effect krijgt.

OPMERKING: Laminars zijn gevoelig voor wind, aardbewegingen en trillingen. Bevestig de Laminar en de behuizing stevig om trillingen tot een minimum te beperken. Vervorming van de lichtboog ten gevolge van pomptrillingen en elektrische schommelingen van de motor is normaal en duidt niet op een defect van het sproeisysteem.

OPMERKING: Een Laminar kan soms "gulpend" sputten omdat zich lucht accumuleert in de sputmond. Dit verschijnsel is normaal en zal voortduren tot alle lucht uit het leidingsysteem is verwijderd. Opgesloten lucht kan ook een lichte vervorming van de waterboog veroorzaken. Alle lucht moet zorgvuldig worden verwijderd voor een correcte werking van de waterattractie.

Kenmerken led-lichtmachine

De led-lichtmachine stuurt de werking van de hierna opgesomde kenmerken aan. Dankzij de geïntegreerde geheugenfunctie zal ze, telkens wanneer u ze inschakelt, de kenmerken gebruiken die waren ingesteld toen u ze de laatste keer uitschakelde.

Verlichting

Vaste kleur - U kiest één lichtkleur. De kleur verandert niet.

Veranderlijke kleur - de lichtkleur verandert automatisch volgens één van de hierna opgesomde drie programma's:

Sync - De kleuren veranderen elke 10 seconden. In deze werkstand veranderen groepen Laminars samen van kleur.

Random - De kleuren veranderen ongeveer elke 10 seconden, maar in een volledig willekeurige volgorde. In deze werkstand veranderen groepen Laminars NIET samen van kleur.

Party - De kleuren veranderen willekeurig, eerst langzaam en daarna steeds sneller tot de cyclus eindigt met snelle flikkeringen en stroboscooplicht. Vervolgens herhaalt de cyclus zich, te beginnen bij de langzame veranderingen. In deze werkstand veranderen groepen Laminars NIET samen van kleur

Solenoidgestuurde impulseenheid

De solenoïdegestuurde impulseenheid veroorzaakt een "rimpel" in de waterstroom, waardoor een glinsterende lichtstip in de boog ontstaat.

Reset

Met de resetfunctie schakelt de led-lichtmachine over op willekeurige kleurverandering met de solenoïdegestuurde impulseenheid ingeschakeld.

Bediening van de led-lichtmachine

U stelt de functies van de led-lichtmachine in door de stroom snel (1 sec.) uit en in te schakelen in de hierna beschreven combinaties:



BELANGRIJK: begin in de AAN-stand.

Verlichting - schakel de stroomtoevoer **2** keer in/uit. Bij elke opeenvolgende volgende UIT/AAN combinatie worden de standen **Sync**, **Random** en **Party** doorlopen.

Solenoidgestuurde impulseenheid - schakel de stroomtoevoer **3** keer uit/in om de solenoïdegestuurde impulseenheid in en uit te schakelen.

Reset - schakel de stroomtoevoer **4** keer in/uit om de led-lichtmachine terug te stellen.

Overzicht bediening led-lichtmachine

<p>Begin te programmeren met de led-lichtmachine ingeschakeld. Verander de programma's en modi door de stroom snel (1 sec.) IN en UIT te schakelen. Wacht 10 seconden tussen twee veranderingen van MODUS.</p>			
PROGRAMMA/ MODUS	IN-/UITSCHAKELEN	BESCHRIJVING	AANDUIDING
RESET	UIT/ AAN/ UIT/ AAN/ UIT/ AAN/ UIT/ AAN	Stelt de lichtmachine terug op Random modus en schakelt de impulseenheid in.	Lampje knippert 2 keer
SOLENOIDE-GESTUURDE IMPULS-EENHEID	UIT/ AAN/ UIT/ AAN/ UIT/ AAN	Schakelt de solenoïde-gestuurde impulseenheid IN en UIT.	Lampje knippert 4 keer
KLEURVERGRENDELING	UIT/ AAN	Vergrendelt een andere geselecteerde kleur. Keert terug naar de vorige kleurveranderingsmodus.	Kleur wordt vastgelegd.
VERANDERING LED-LICHTKLEUR	UIT/ AAN/ UIT/ AAN	Schakelt van de ene kleurveranderingsmodus naar de volgende. Na een reset wordt de Random modus ingeschakeld.	Sync-modus knippert 1 keer Random-modus knippert 2 keer Party-modus knippert 3 keer
BESCHRIJVING KLEURVERANDERINGSMODUS			
<p>Sync-modus – kleuren veranderen ongeveer elke 10 seconden. In deze werkstand veranderen groepen Laminars samen van kleur. Als de modus met solenoïdegestuurde impulseenheid wordt ingeschakeld, zullen de impulseenheden van groepen Laminars samen impulsen geven.</p>			
<p>Random-modus - De kleuren veranderen ongeveer elke 10 seconden, maar in een volledig willekeurige volgorde. In deze werkstand veranderen groepen Laminars NIET samen van kleur. Als de solenoïdegestuurde impulseenheid wordt ingeschakeld, zullen de impulseenheden met willekeurige tussenpozen impulsen geven en ontvangen groepen Laminars hun impulsen NIET gelijktijdig.</p>			
<p>Party-modus - De kleuren veranderen willekeurig, eerst langzaam en daarna steeds sneller tot de cyclus eindigt met snelle flikkeringen en stroboscooplicht. Daarna begint de cyclus opnieuw met lange intervallen. In deze werkstand veranderen groepen Laminars NIET samen van kleur. Als de solenoïdegestuurde impulseenheid wordt ingeschakeld, zullen de impulseenheden met willekeurige tussenpozen impulsen geven en ontvangen groepen Laminars hun impulsen NIET gelijktijdig.</p>			

Sectie 4

Onderhoud & foutopsporing

De volgende informatie beschrijft hoe de MagicStream Laminar te onderhouden en repareren.

Reiniging filter

Voer een routineonderhoud van de filter uit voor een storingvrije werking van de Laminar. Zorg ervoor dat bij de reiniging van de filter geen puin in de afvoerleidingen belandt. Als er puin in de afvoerleiding van de filter naar de Laminar komt, volg dan de hierna beschreven procedure.

1. Verwijder de Laminar door de twee borgschroeven van het deksel op de behuizing los te draaien.
2. Neem het deksel van de behuizing en de Laminar weg en plaats ze op de boordsteen.
3. Koppel het verbindingsstuk aan de toevoerzijde los en schakel de toevoerpomp van de Laminar in tot zuiver water uit de leiding stroomt.
4. Bevestig het verbindingsstuk opnieuw, plaats de Laminar terug in de behuizing en controleer of de waterstroom een correct verloop heeft.
5. Plaats het deksel van de behuizing terug en draai de borgschroeven vast.

Laminar verstopt (waterstroom van slechte kwaliteit)

Indien de sputmond van de Laminar verstopt raakt, volg dan de hierna beschreven procedure.

1. Verwijder de Laminar door de twee borgschroeven van het deksel op de behuizing los te draaien.
2. Neem het deksel van de behuizing en de Laminar weg en plaats ze op de boordsteen. Koppel het verbindingsstuk aan toevoerzijde los.
3. Plaats een tuinslang over de sputmond en spuit water in omgekeerde richting door de eenheid en uit het open 3/4" verbindingsstuk. Op die manier zal het puin grotendeels verwijderd worden.



OPMERKING: Breng geen voorwerp in de sputmond van de Laminar! Dit kan blijvende vervorming van de waterstroom tot gevolg hebben.

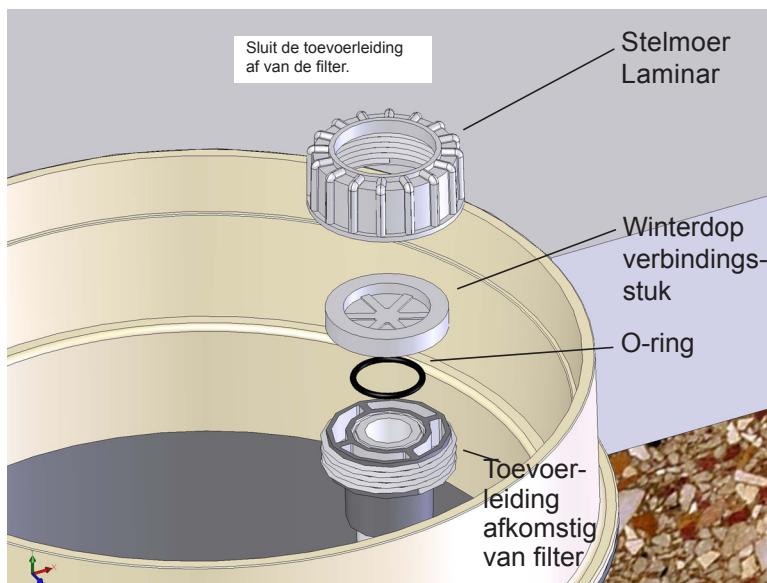
Overwintering



Laat de Laminar niet bevriezen. De garantie is niet meer geldig als de Laminar bevroren is.

Volg de hierna beschreven procedure om de Laminar te beschermen voor de winter.

1. Verwijder de Laminar door de twee borgschroeven van het deksel op de behuizing los te draaien.
2. Neem het deksel van de behuizing en de Laminar weg en plaats ze op de boordsteen. Koppel het verbindingsstuk aan toevoerzijde los.
3. Verwijder de twee wartelmoeren van de bevestigingsbeugels van de Laminar en neem de afsluitdoppen weg (verlies de O-ring niet).
4. Spreid de bevestigingsbeugels voorzichtig open en verwijder de Laminar uit de beugels.
5. Verwijder het water uit de Laminar door de volledige unit om te keren tot het water grotendeels is afgevoerd.
6. Ledig de filter en blaas de toevoerleiding uit.



Figuur 6

7. Gebruik de wartelmoer en de dop om de toevoerleiding af te sluiten van de filter (Figuur 6).
8. Rol de toevoerslang in de behuizing op en druk ze op de bodem van de behuizing.
9. Draai de Laminar zo dat de sputmond naar de bodem van de behuizing gericht is (zorg ervoor dat u de naald van de lichtverbeteraar niet beschadigt). Door de Laminar naar beneden te richten, voorkomt u dat water in de led-lichtmachine bevriest.
10. Plaats het deksel van de behuizing terug.
11. Wacht tot de lente.

Reserve-O-ringen

Wij leveren twee reserve-O-ringen bij de MagicStream Laminar. Zij dienen om de O-ring van het verbindingsstuk aan toevoerzijde te vervangen wanneer hij beschadigd is of verloren wordt.

SERVICE APRÈS-VENTE

HERENTALS, BELGIQUE (8h30 à 16h30) HEC

E-mail : poolemea@pentair.com

Site Web : www.pentairpooleurope.com

Déclaration de conformité

Nous déclarons, sous notre seule responsabilité, que le produit identifié dans cette déclaration et sur lequel porte cette déclaration est conforme aux exigences de protection de la Directive 2006/42/CE.



Le fabricant, Pentair Water Belgium B.V.B.A.,
se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis aux produits



© 2012 Pentair. Tous droits réservés. Ce document est sujet à modification sans préavis.

Marques déposées et exonérations de responsabilité : MagicStream® , Clean & Clear® , ClearPro Technology® et Pentair® sont des marques commerciales et/ou déposées de Pentair et/ou des entreprises appartenant au même groupe. Sauf mention contraire, les noms et marques d'autres produits susceptibles d'être mentionnés dans ce document ne signifient aucunement l'existence d'une quelconque adhésion entre Pentair et les propriétaires de ces noms et marques. Il se peut que ces noms et marques soient des marques commerciales de ces parties ou d'autres.



Ces consignes d'utilisation contiennent des informations importantes concernant l'utilisation sûre, adéquate et économique de ce produit.

L'observation rigoureuse des consignes d'utilisation contribuera à prévenir les risques, à réduire les frais de réparation et durées d'immobilisation ainsi qu'à améliorer la fiabilité et la durée de vie utile du produit.

Ces informations doivent être communiquées au propriétaire et/ou à l'opérateur de cet équipement.

Avertissement - Risque de décharge électrique ou d'électrocution.

L'installation de ce MagicStream® Laminar doit être confiée à un électricien agréé ou certifié ou bien à un technicien qualifié de maintenance de piscines. Outre la dégradation de biens, toute installation incorrecte présente un danger électrique susceptible d'entraîner la mort ou d'occasionner des lésions corporelles graves aux utilisateurs de la piscine, aux installateurs ou à d'autres personnes en raison du risque d'électrocution.

Il faut toujours débrancher le courant d'alimentation du MagicStream® Laminar au niveau du disjoncteur avant toute intervention. Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner la mort ou des blessures graves au technicien, aux utilisateurs de la piscine ou à d'autres personnes en raison d'un choc électrique.

Il faut prévoir un drainage du compartiment des composants électriques !

Chapitre 1

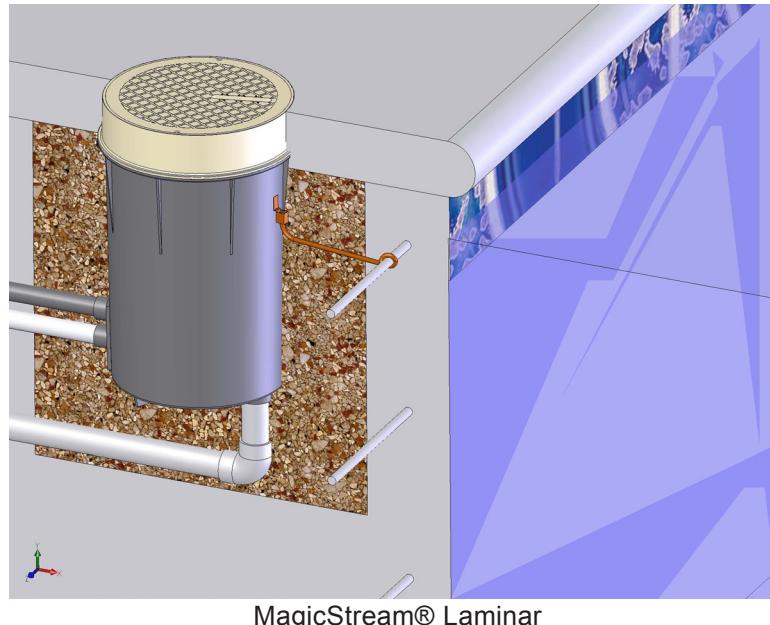
Présentation

MagicStream® Laminar

Le MagicStream® Laminar est conçu pour assurer la distribution d'un jet d'eau limpide, exempt de turbulence et susceptible d'être éclairé par une source lumineuse à LED garantissant l'obtention d'effets nocturnes éblouissants. Alimentée en 12 VCA, cette source lumineuse à LED est capable de produire au choix une lumière monochrome en continu ou divers jeux de lumière multicolores.

Le cas échéant, le pulsateur à solénoïde incorporé permet de créer, dans le jet du Laminar, une « ride » aléatoire imposant l'émission d'une succession de points lumineux qui se déplacent le long de l'arc formé par le jet. Le dispositif de réglage de cet amplificateur de lumière breveté permet de maximiser l'intensité de la lumière véhiculée par le jet arqué.

Le MagicStream Laminar est livré avec un boîtier en ABS à encastrer qui en facilite l'installation sur le pourtour ou à proximité d'une piscine, d'une fontaine ou d'un spa.



Caractéristiques conceptuelles

- L'arc du Laminar peut atteindre une hauteur maximale de 2 mètres ainsi qu'une distance de 2,5 mètres.
- Pour que l'arc du Laminar atteigne sa hauteur maximale, il faut prévoir une alimentation en haut dont le débit s'élève à 38 l/min pour une hauteur de charge de 5 m (mesuré au niveau du Laminar).
- Installez le Laminar près du bord de la piscine pour réduire au maximum les projections d'eau sur le pourtour les jours venteux.
- Nous recommandons l'installation d'une cartouche filtrante Clean & Clear™ ou d'un filtre à sable bénéficiant de la ClearPro Technology® pour que l'alimentation en eau du Laminar soit propre et filtrée.
- Servez-vous de tubes en PVC de 32 mm de diamètre pour assurer l'alimentation du Laminar. Calculez les pertes de charge induites par les canalisations de grande longueur et compensez-les en augmentant la pression d'alimentation.
- Montez une vanne d'étranglement à bille ou à boisseau sphérique de 32 mm sur l'alimentation en eau de CHAQUE Laminar. En cas d'installation de plus d'un Laminar, Pentair recommande l'installation d'une vanne d'étranglement sur le collecteur d'alimentation principal.
- Installez un conduit de drainage de 50 mm au fond du boîtier à encastrer du Laminar et créez un système de drainage pour prévenir toute accumulation d'eau stagnante.



REMARQUE : Il est indispensable d'équiper le boîtier à encastrer d'un système de drainage pour prévenir toute dégradation de l'ensemble Laminar Jet. Abstenez-vous d'installer le boîtier du Laminar Jet dans une zone sujette au ruissellement ou à la submersion.

- Le connecteur de raccordement électrique du système (repéré par la mention « Electrical » [Électrique] sur le boîtier à encastrer) est conçu pour une gaine en PVC de 32 mm. Abstenez-vous de faire exécuter à cette gaine un virage de plus de 270° sans procéder au montage d'une boîte de dérivation intermédiaire.
- La source lumineuse à LED est livrée avec un câble à deux conducteurs de 15 m de long. Servez-vous d'un transformateur d'éclairage de piscine de 220/12 VCA d'une puissance de 100 W (acheté séparément) équipé d'un disjoncteur de fuite à la terre. Un transformateur suffit à l'alimentation de six Laminars.
- Montez le boîtier à encastrer de telle sorte que l'alimentation en eau et les connexions électriques soient situés à l'opposé de la direction prévue du jet d'eau du Laminar.

Données de performance des LAMINARS			
m ³ /h	1,4	1,7	1,9
Pression d'admission (bars)	0,17	0,24	0,31
Hauteur du jet (m)	1,5	1,8	2,1

Chapitre 2

Installation

Ce chapitre traite de l'installation du MagicStream® Laminar.

Installation mécanique

1. Creusez un trou de 60 cm de profondeur et de 60 cm de côté et placez le boîtier à encastrer dans ce trou. Les dimensions de ce trou offrent un dégagement suffisant pour raccorder la canalisation d'alimentation en eau et la gaine d'alimentation en électricité.
2. Collez au solvant la gaine, le conduit de drainage et la canalisation d'alimentation sur le boîtier à encastrer.
3. Fixez le boîtier à encastrer de telle sorte que la collerette du couvercle du boîtier soit au même niveau que le pourtour parachevé de la piscine. (Figure 1). Positionnez la collerette de telle manière qu'elle affleure la surface de finition du pourtour de la piscine. Après avoir procédé aux derniers réglages de l'inclinaison de la collerette, collez-la sur le boîtier à encastrer.

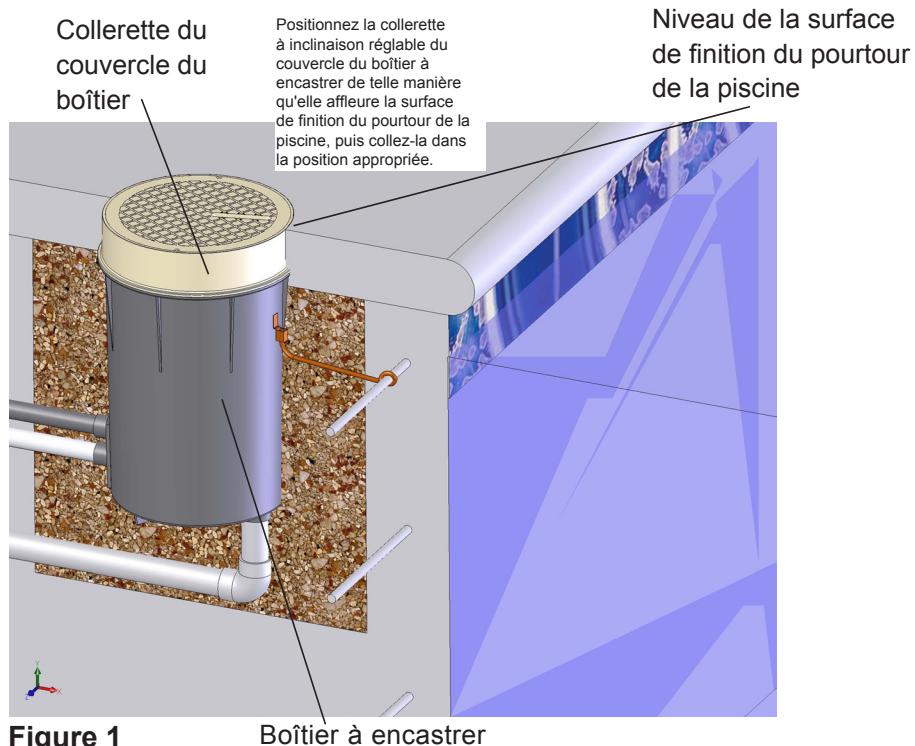


Figure 1

Boîtier à encastrer

4. Comblez de gravier le dégagement ménagé autour du boîtier pour stabiliser le boîtier pendant l'exécution du pourtour. Laissez le couvercle en place pendant l'installation du système.



Le boîtier à encastrer est exécuté en ABS. Servez-vous d'une colle compatible avec l'ABS et le PVC. Veuillez la tester avant de procéder à l'installation.



Pentair recommande de tester la pression du système après avoir raccordé la canalisation d'alimentation au boîtier à encastrer.

- Pour raccorder le tuyau flexible au boîtier, déconnectez le raccord union monté entre le Laminar et le boîtier. Servez-vous de l'un des écrous de réglage du Laminar pour immobiliser la rondelle de protection hivernale du côté alimentation du raccord union. Assurez-vous que la surface de raccordement entre les tuyaux flexibles est propre et exempte d'obstruction.



La pression à laquelle est soumise la canalisation d'alimentation du Laminar ne doit pas excéder 3,5 bars.

- Après avoir parachevé le pourtour de la piscine, éliminez tout débris présent dans la canalisation d'alimentation en recourant à la pompe et au dispositif de filtrage assurant l'alimentation du Laminar.



La présence de débris dans le Laminar entravera sa capacité à produire un jet exempt de turbulence.

Installation électrique

- Faites passer le câble à deux conducteurs de calibre 14 à travers l'orifice repéré par la mention « electrical » sur le boîtier à encastrer et tirez-le dans la gaine d'alimentation en électricité jusqu'à l'emplacement du transformateur (Figure 2).
Prévoyez 1 mètre de mou au niveau du boîtier à encastrer afin de permettre la maintenance du Laminar.
- Raccordez le câblage d'alimentation des LED aux bornes 12 VCA du transformateur.
- Raccordez les bornes 220 VCA du transformateur à un circuit d'alimentation 220 VCA équipé d'un disjoncteur de fuite à la terre et placé sous le contrôle d'un seul interrupteur. Lors de l'installation de plusieurs Laminar, assurez-vous qu'ils sont tous raccordés à un seul interrupteur. Cet interrupteur s'utilise pour programmer la source lumineuse à LED (voir pages 9 et 10).

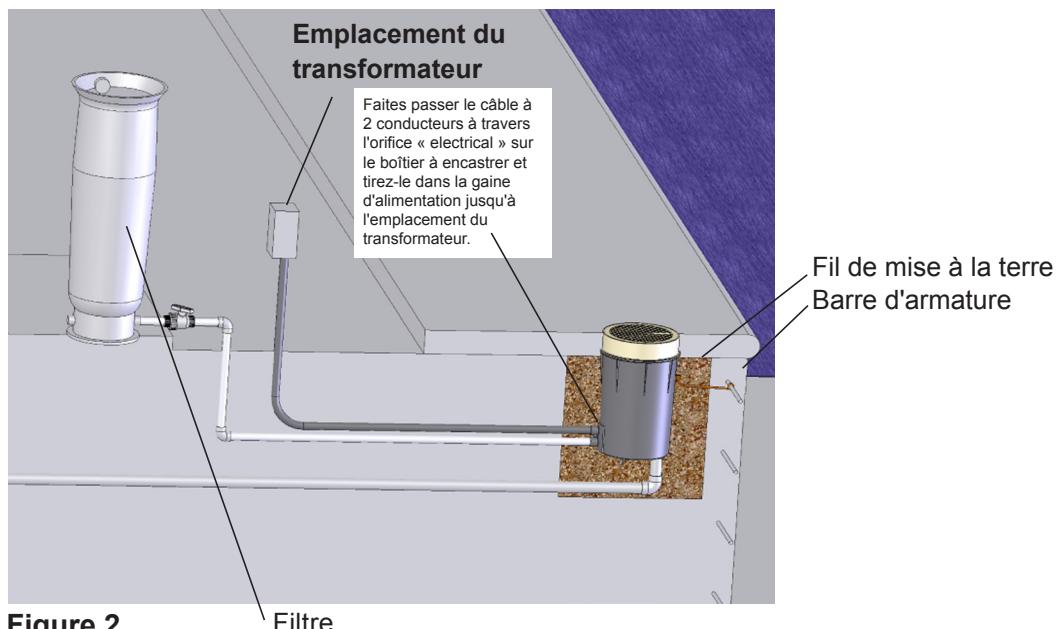


Figure 2



AVERTISSEMENT — Pour prévenir tout risque d'électrocution dangereuse, voire fatale, il convient de relier électriquement et correctement à un point fiable de mise à la terre tous les éléments et composants métalliques situés dans un rayon de 1,5 m par rapport à la piscine ou au spa. La cartouche du Laminar doit être reliée électriquement et correctement à la terre par le biais du connecteur de mise à la terre AWG N°8 monté sur le flanc de celle-ci.

Chapitre 3

Configuration et exploitation

Ce chapitre traite de la configuration et de l'exploitation du MagicStream® Laminar.

Après avoir parachevé le pourtour de la piscine, éliminez tout débris présent dans la canalisation d'alimentation en recourant à la pompe et au dispositif de filtrage assurant l'alimentation du Laminar.

 **REMARQUE :** La présence de débris dans le Laminar entravera sa capacité à produire un jet exempt de turbulence.

Configuration du Laminar

Assurez-vous du rinçage irréprochable de la canalisation d'alimentation conformément aux instructions fournies plus haut.

- Écartez précautionneusement les branches du support et glissez le Laminar dans les passages que présentent celles-ci (Figure 3), en vous assurant que l'orifice du Laminar est orienté vers la fente supérieure du couvercle du boîtier à encastrer (Figure 4).

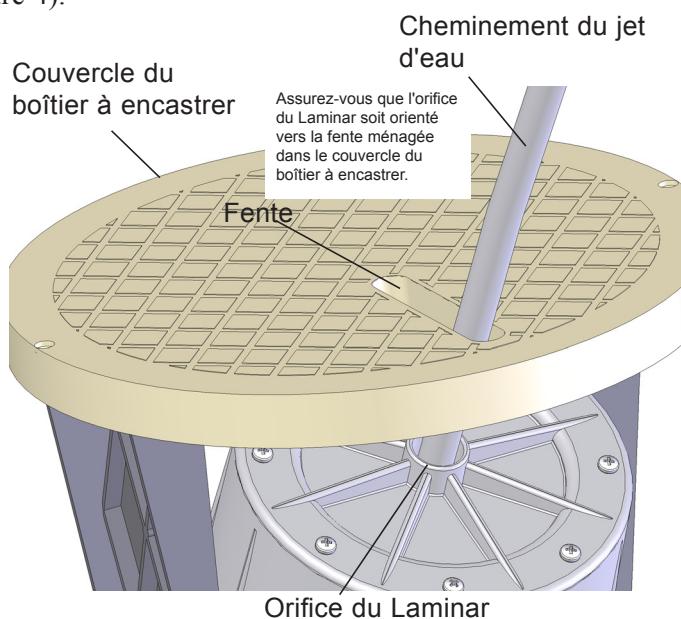
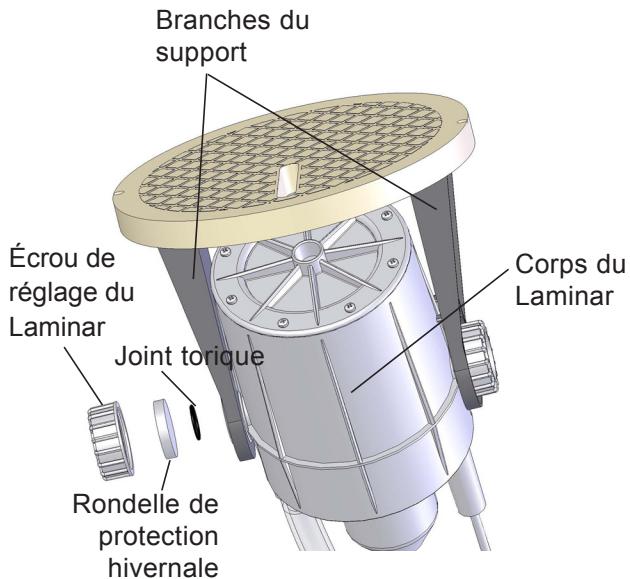


Figure 3

Figure 4

2. Assurez-vous du positionnement correct des joints toriques de rechange. Placez les rondelles de protection hivernale du raccord union dans les écrous de réglage du Laminar et vissez ces derniers sur le corps du Laminar (Figure 5).
3. Raccordez le Laminar au tuyau flexible d'alimentation au moyen du raccord union (Figure 5). Assurez-vous de l'insertion correcte du joint torique dans sa gorge ainsi que de l'absence de colle/résidus sur la surface de contact.
4. Réglez le Laminar de telle manière que son orifice soit visible à travers la fente que présente le couvercle du boîtier à encastrer.
5. Introduisez le couvercle du boîtier et le Laminar dans le boîtier à encastrer (Figure 5). Si les tuyaux flexibles logés à l'intérieur du boîtier à encastrer empêchent le positionnement correct du couvercle de ce dernier, il vous faudra peut-être desserrer brièvement l'écrou du raccord union pour faire subir à ces flexibles une rotation en spirale qui les écartent suffisamment du chemin.

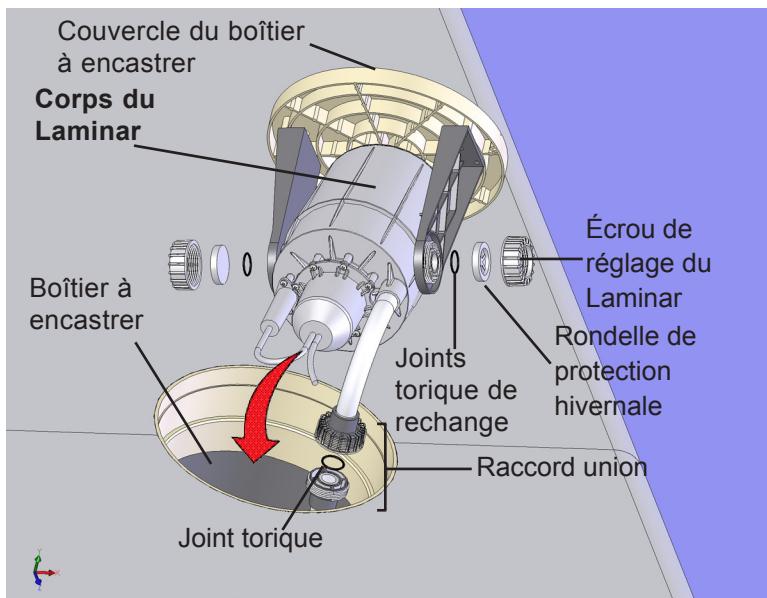


Figure 5

6. Réglez la vanne d'étranglement du Laminar en l'ouvrant d'un quart de tour. Mettez la pompe d'alimentation en marche et laissez le Laminar se remplir d'eau.
7. Lorsqu'un jet d'eau commence à jaillir de l'orifice du Laminar, réglez à volonté le débit, la hauteur et l'orientation du jet.

Configuration de l'amplificateur de lumière (obscurité requise)

Vous pouvez faire varier l'intensité de la lumière émise lorsque vous recourez à la source lumineuse à LED pour éclairer le jet d'eau du Laminar. L'amplificateur de lumière vous permet d'en régler l'intensité. L'amplificateur de lumière se sert d'un flux d'eau très fin pour ajouter de très petites bulles au jet existant. La vis de réglage de l'amplificateur de lumière est montée sur la plaque dans laquelle est pratiqué l'orifice du Laminar (Figure 6).

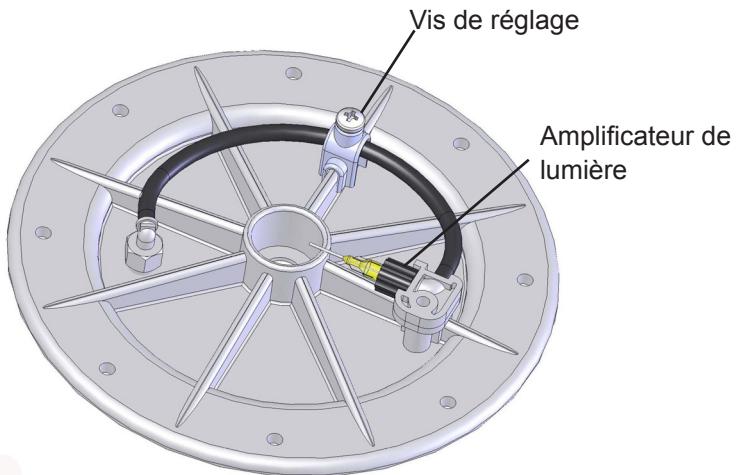


Figure 6

Il n'existe aucun réglage optimal de l'amplificateur de lumière ; l'intensité de la lumière diffusée par le jet d'eau du Laminar n'est qu'affaire de goût. Nous vous encourageons à expérimenter avec l'amplificateur de lumière pour obtenir l'effet souhaité.



REMARQUE : Les Laminars sont sensibles au vent, aux mouvements telluriques et aux vibrations émises par divers équipements. Immobilisez le Laminar et le boîtier à encastrer pour minimiser l'influence des vibrations. Certaines distorsions périodiques du flux provoquées par les vibrations de la pompe et les fluctuations électriques du moteur sont normales et ne sont en aucun cas imputables à une quelconque défaillance du gicleur.



REMARQUE : Un Laminar est susceptible d'érufter à l'occasion en raison de la formation d'une poche d'air emprisonnée dans le corps du gicleur. Ce phénomène normal se manifeste tant que la purge de l'air contenu dans la tuyauterie n'est pas achevée. L'air emprisonné peut également provoquer de légères distorsions quant au comportement de l'eau. Pour que cet équipement fonctionne de manière optimale, il faut impérativement purger la totalité de l'air.

Fonctions de la source lumineuse à LED

La source lumineuse à LED contrôle l'exécution des fonctions qui suivent. La capacité de mémoire incorporée à cette source lumineuse lui permet de reprendre l'exécution des fonctions qu'elle exécutait lors de sa dernière mise hors tension :

Éclairage

Mode Gel chromatique - Vous choisissez une lumière d'une teinte déterminée. Cette teinte persiste indéfiniment.

Mode Changement de couleur - La teinte de la lumière évolue automatiquement en fonction de l'un des trois programmes suivants :

Sync - La teinte de la lumière change toutes les 10 s. Ce mode permet à de multiples Laminars de changer simultanément de couleur.

Aléatoire - La teinte change toutes les 10 s environ, mais de manière complètement aléatoire. Ce mode NE permet PAS à de multiples Laminars de changer simultanément de couleur.

Festif - La teinte évolue de manière aléatoire ; lentement dans un premier temps, puis à un rythme accéléré jusqu'à ce que la séquence s'achève par une succession rapide d'éclairs et d'éclats stroboscopiques. Ensuite, la séquence recommence par une série de virages chromatiques lents. Ce mode NE permet PAS à de multiples Laminars de changer simultanément de couleur.

Pulsateur à solénoïde

Le pulsateur à solénoïde crée une « ride » dans le jet du Laminar qui impose l'émission d'une succession de points lumineux le long de l'arc formé par celui-ci.

Réinitialisation

Lorsque vous sélectionnez la fonction de réinitialisation, la source lumineuse à LED repasse en mode Aléatoire, le pulsateur à solénoïde étant en service.

Exécution des fonctions d'exploitation de la source lumineuse à DEL

L'exécution rapide et répétée (1 s) du cycle OFF/ON (mise hors tension/sous tension) conformément aux combinaisons décrites ci-après permet de piloter l'exécution des fonctions de la source lumineuse à LED.



IMPORTANT : Commencez par la position de mise sous tension.

Éclairage - Exécutez le cycle OFF/ON à **2** reprises. Chaque cycle OFF/ON permet de passer successivement par les modes **Sync**, **Aléatoire** et **Festif**.

Pulsateur à solénoïde - Exécutez le cycle de mise OFF/ON à **3** reprises pour mettre le pulsateur à solénoïde EN / HORS SERVICE.

Réinitialisation - Exécutez le cycle de mise OFF/ON à **4** reprises pour réinitialiser la source lumineuse à LED.

Tableau récapitulatif des fonctions de gestion de la source lumineuse à LED

<p>Lancez la programmation alors que la source lumineuse à LED est SOUS TENSION L'exécution rapide et répétée (1 s) du cycle ON / OFF permet de changer de programme et de mode. Patientez 10 secondes entre les changements de MODE.</p>			
PROGRAMME / MODE	CYCLE ON / OFF	DESCRIPTION	INDICATION
RÉINITIALISATION	OFF/ON/OFF/ON/OFF/ON/OFF/ON	Réinitialise la source lumineuse en la faisant passer en mode Aléatoire et met le pulsateur sous tension	Clignotement du témoin lumineux à 2 reprises
PULSATEUR À SOLÉNOÏDE	OFF/ON/OFF/ON/OFF/ON	Met le pulsateur à solénoïde SOUS ou HORS TENSION	Clignotement du témoin lumineux à 4 reprises
VERROUILLAGE COULEUR	OFF/ON	Verrouille toute teinte sélectionnée. Revient au mode antérieur de changement de couleur.	Teinte fixe
CHANGEMENT DE COULEUR DE LA SOURCE À LED	OFF/ON/OFF/ON	Passe d'un mode de changement de couleur au suivant. Après une réinitialisation, le mode Aléatoire est activé.	Mode Sync 1 clignot. Mode Aléatoire 2 clignot. Mode Festif 3 clignot.
DESCRIPTION DU MODE DE CHANGEMENT DE COULEUR			
<p>Mode Sync – Les teintes changeront toutes les dix secondes environ. Ce mode permet à de multiples Laminars de changer simultanément de couleur. Si le mode Pulsateur à solénoïde est activé, les pulsateurs qui équipent les multiples Laminars pulseront simultanément.</p>			
<p>Mode Aléatoire - Les teintes changeront toutes les 10 s environ, mais de manière complètement aléatoire. Ce mode NE permet PAS à de multiples Laminars de changer simultanément de couleur. Si le mode Pulsateur à solénoïde est activé, les pulsateurs qui équipent les multiples Laminars pulseront de manière aléatoire et NON PAS simultanément.</p>			
<p>Mode Festif - La teinte évolue de manière aléatoire ; lentement dans un premier temps, puis à un rythme accéléré jusqu'à ce que la séquence s'achève par une succession rapide d'éclairs et d'éclats stroboscopiques. Ensuite, la séquence recommence par une série de virages chromatiques lents. Ce mode NE permet PAS à de multiples Laminars de changer simultanément de couleur. Si le mode Pulsateur à solénoïde est activé, les pulsateurs qui équipent les multiples Laminars pulseront de manière aléatoire et NON PAS simultanément.</p>			

Chapitre 4

Maintenance et dépannage

Ce chapitre traite de l'entretien et de la maintenance du MagicStream Laminar.

Nettoyage du filtre

Procédez à un entretien périodique du filtre pour garantir un fonctionnement sans incident du Laminar. Lors du nettoyage du filtre, veillez à prévenir la pénétration de débris dans la canalisation de refoulement. En cas de pénétration de débris dans la canalisation de refoulement du filtre vers le Laminar, exécutez la procédure suivante :

1. Déposez le Laminar en dévissant les deux vis de retenue du couvercle du boîtier à encastrer.
2. Retirez le couvercle du boîtier à encastrer ainsi que le Laminar et posez-les sur le pourtour de la piscine.
3. Déconnectez le raccord union monté sur l'alimentation, puis mettez sous tension la pompe d'alimentation du Laminar jusqu'à ce que l'eau qui s'en échappe soit limpide.
4. Reconnectez le raccord union, repositionnez le Laminar dans le boîtier à encastrer et vérifiez l'alignement du jet d'eau.
5. Remontez les vis de retenue du couvercle du boîtier.

Laminar bouché (jet d'eau de piète qualité)

En cas d'obturation de l'orifice du Laminar par des débris, exécutez la procédure suivante :

1. Déposez le Laminar en dévissant les deux vis de retenue du couvercle du boîtier à encastrer.
2. Retirez le couvercle du boîtier à encastrer ainsi que le Laminar et posez-les sur le pourtour de la piscine. Déconnectez le raccord union monté sur l'alimentation.
3. Enfilez un tuyau d'arrosage sur le gicleur et contrainez l'eau à refluxer à travers le Laminar et à s'échapper du raccord union 3/4" ouvert. Cette opération permettra d'éliminer la plupart des débris.



REMARQUE : Abstenez-vous d'introduire quelque outil que ce soit dans l'orifice du Laminar ! L'insertion de tout objet pourrait endommager de manière irréversible le Laminar.

Protection hivernale



Prévenez tout gel du Laminar. Tout gel de cet équipement aura pour effet d'en annuler la garantie.

Exécutez les opérations suivantes pour assurer la protection hivernale du Laminar :

1. Déposez le Laminar en dévissant les deux vis de retenue du couvercle du boîtier à encastrer.
2. Retirez le couvercle du boîtier à encastrer ainsi que le Laminar et posez-les sur le pourtour de la piscine. Déconnectez le raccord union monté sur l'alimentation.
3. Déposez les deux écrous de raccord union vissés sur les branches du support du Laminar et retirez les rondelles de protection hivernale (ne perdez pas les joints toriques).
4. Écartez précautionneusement les branches du support et dégagerez-en le Laminar.
5. Purgez le Laminar en le faisant pivoter jusqu'à ce que l'essentiel de l'eau contenue s'en soit échappée.
6. Vidangez le filtre, puis purgez la canalisation d'alimentation à l'air comprimé.
7. Servez-vous d'un écrou de raccord union pour obturer la conduite d'alimentation provenant du filtre (Figure 6).

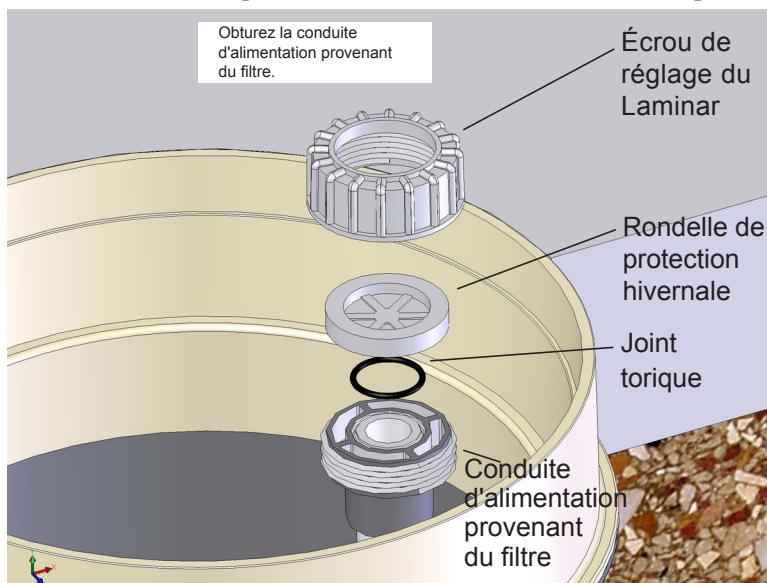


Figure 6

8. Enroulez le flexible d'alimentation et repoussez-le au fond du boîtier à encastrer.
9. Faites pivoter le Laminar de telle sorte que son orifice soit orienté vers le fond du boîtier à encastrer (veillez à ne pas endommager le pointeau de l'amplificateur de lumière). L'orientation vers le bas du Laminar préviendra le gel de toute eau en contact avec la source lumineuse à LED.
10. Remontez le couvercle du boîtier.
11. Attendez le printemps.

Joint toriques de rechange

Le MagicStream Laminar est livré avec deux joints toriques de rechange. Ces joints visent à remplacer le joint torique du raccord union monté sur l'alimentation en cas de perte ou de dégradation.

SOPORTE AL CLIENTE

HERENTALS, BÉLGICA (8:30 A.M. a 4:30 P.M.) HCE

Correo electrónico: poolemea@pentair.com

Sitio web: www.pentairpooleurope.com

Declaración de conformidad

Declaramos, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el producto identificado en esta declaración, y al que se refiere esta declaración, cumple con las normativas de protección de la Directiva 2006/42/EG.



El fabricante, Pentair Water Belgium B.V.B.A.,
tiene derecho a modificar los productos sin previo aviso.



© 2012 Pentair. Todos los derechos reservados. Este documento puede ser modificado sin previo aviso.

Marcas comerciales y limitaciones de responsabilidad: MagicStream® , Clean & Clear® , ClearPro Technology® y Pentair® son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Pentair o de sus empresas afiliadas. Salvo si así se especifica, los nombres y marcas de otros que pueden ser utilizadas en este documento no se usan para indicar ninguna relación ni recomendación entre los propietarios de dichos nombres y marcas, y Pentair. Estos nombres y marcas pueden ser las marcas comerciales, o marcas registradas, de dichas partes u otras.



Estas instrucciones de funcionamiento contienen información importante para el uso seguro, correcto y económico de este producto.

El estricto cumplimiento de las instrucciones de funcionamiento ayudará a evitar peligros, reducir costes de reparación, tiempos de inactividad y a incrementar la fiabilidad y vida útil del producto.

Esta información debe facilitarse al propietario u operador de este equipo.

AVISO: riesgo de descarga eléctrica o electrocución.

Este Laminar MagicStream® debe ser instalado por un técnico electricista o profesional certificado, o por personal competente de mantenimiento de piscinas. Una instalación inadecuada crearía un riesgo eléctrico que podría causar la muerte o heridas graves a los usuarios de la piscina, instaladores u otros debido a descarga eléctrica, y también podría causar daños a la propiedad.

Desconecte siempre la electricidad al Laminar MagicStream® mediante el interruptor del circuito antes de cualquier intervención en la unidad. No hacerlo podría causar la muerte o heridas graves al personal de mantenimiento, a los usuarios de la piscina u otros, debido a descarga eléctrica.

La instalación debe proporcionar un buen drenaje del compartimento de los componentes eléctricos.

Sección 1

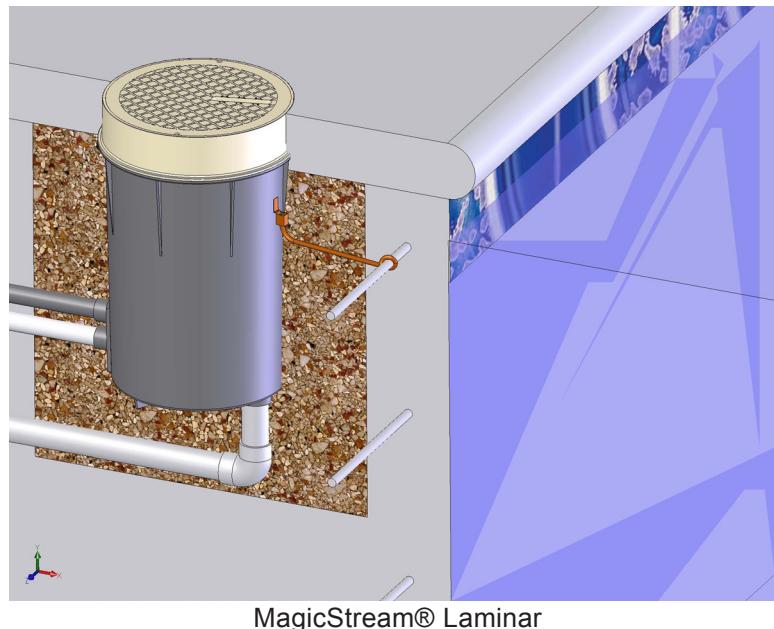
Descripción general

Laminar MagicStream®

El Laminar MagicStream® ha sido diseñado para ofrecer chorros de agua totalmente transparentes y uniformes que puede iluminar con un motor de luz con LED para lograr espectaculares efectos nocturnos. El motor de luz con LED de 12 V de CA es capaz de generar una serie de efectos luminosos multicolor, o puede configurarse para mostrar un único color de forma ininterrumpida.

Si lo desea, el "golpeador" de solenoide integrado puede generar una "vibración" aleatoria en el chorro del Laminar, provocando que muestre un punto de luz brillante que se desplaza a lo largo del arco del agua. El intensificador patentado puede ajustarse para maximizar la luz del arco.

El Laminar MagicStream está equipado con una caja de cubierta de plástico ABS para ofrecer una instalación sencilla en la superficie que rodea a su piscina o en la zona ajardinada adyacente a la piscina, fuente o spa.



Puntos de diseño

- El arco Laminar puede alcanzar una altura máxima de 2 metros y una distancia de 2,5 metros.
- Para que el arco Laminar alcance su altura máxima, se requiere un suministro de agua de 38 litros/minuto con 5 metros de carga (medidos en el Laminar).
- Instale el Laminar cerca del borde de la piscina para minimizar las salpicaduras sobre la zona que la rodea en días de mucho viento.
- Aconsejamos instalar el Laminar con un filtro de cartucho Clean & Clear™ o un filtro de arena con ClearPro Technology® para alimentar el Laminar con agua limpia y filtrada.
- Utilice una tubería de PVC de 32 mm para suministrar agua al Laminar. En caso de conductos muy largos, calcule la caída de presión y compénsela incrementando la presión del suministro.
- Instale una válvula de regulación por bola o esfera de 32 mm en el suministro de agua de CADA Laminar. Si desea instalar más de un Laminar, Pentair recomienda la instalación de una válvula de regulación en el distribuidor de suministro principal.
- Instale un conducto de drenaje de 50 mm en la base de la caja de cubierta Laminar y disponga un sistema de drenaje para evitar el estancamiento de agua.



NOTA: el correcto drenaje de la caja de cubierta es fundamental para evitar ocasionar daños al conjunto del chorro Laminar. No instale la caja de cubierta del chorro Laminar en una zona proclive a acumulaciones de agua o inundaciones.

- La conexión eléctrica de la caja de cubierta (marca "Eléctrico" en la caja) está diseñada para conductos de PVC de 32 mm. No disponga codos de más de 270° en el conducto sin una caja de paso intermedia.
- El motor de luz por LED incluye un cable de 2 hilos y 15 metros. Utilice un transformador de iluminación para piscinas de 100 vatios y 220/12 V de CA (adquirir por separado) alimentado con un interruptor GFCI. Un solo transformador puede alimentar a seis Laminar.
- Monte la caja de cubierta de forma que las conexiones eléctricas y de suministro de agua se sitúen en sentido contrario a la dirección deseada para el chorro Laminar.

Datos de rendimiento LAMINARS			
M ³ /h	1,4	1,7	1,9
Presión de entrada (bares)	0,17	0,24	0,31
Altura del chorro (m)	1,5	1,8	2,1

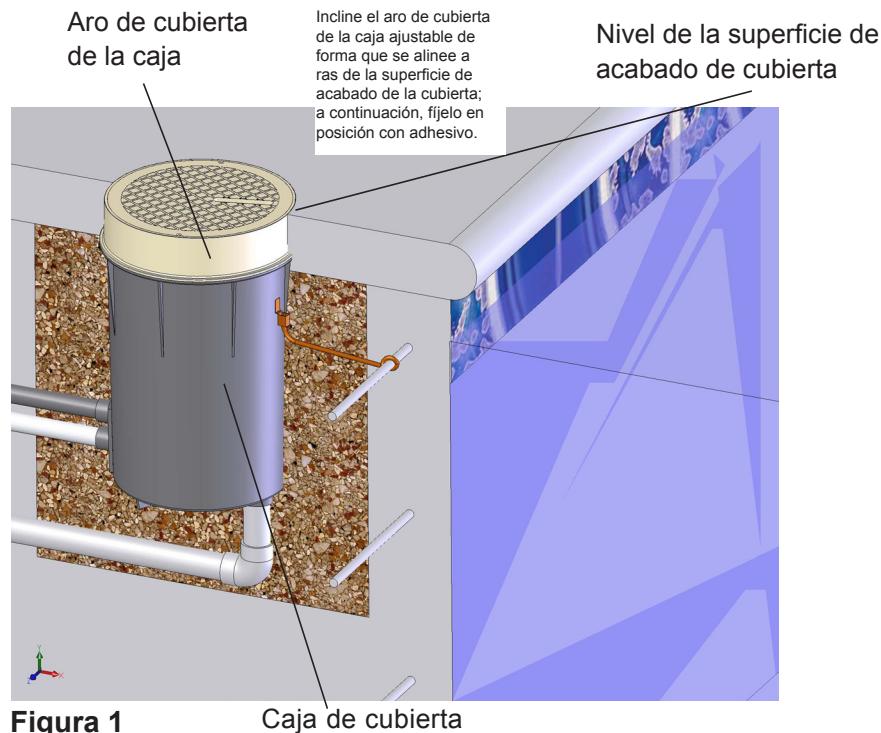
Sección 2

Instalación

Esta sección describe la correcta instalación del Laminar MagicStream®.

Instalación mecánica

- Excave un orificio cuadrado de 60 cm de profundidad y 60 cm de largo e introduzca en él la caja de cubierta. Este ofrece espacio suficiente para conectar las tuberías de suministro y los conductos eléctricos.
- Realice una soldadura con solvente del conducto y las tuberías de drenaje y suministro a la caja de cubierta.
- Ancle la caja de cubierta de forma que el aro de su cubierta se encuentre al nivel del acabado de la cubierta (Figura 1). El aro ajustable debe inclinarse y ajustarse de forma que quede perfectamente alineado con la superficie del acabado de la cubierta. Una vez realizados los últimos ajustes del ángulo del aro, fije este con adhesivo a la caja de cubierta.



- Rellene con gravilla el espacio alrededor de la caja de cubierta para estabilizarla aún más durante su colocación. Deje la tapa en posición durante la instalación de la cubierta.



La caja de cubierta está fabricada en plástico ABS. Utilice un adhesivo de cemento adecuado y compatible con el plástico ABS y PVC. Realice una prueba antes de proceder a su instalación.



Pentair recomienda realizar una prueba de presión del sistema después de montar la caja de cubierta en las tuberías de suministro.

5. Conecte la línea flexible en la caja tras desconectar la unión entre la caja de cubierta y el Laminar. Usando una de las tuercas de ajuste Laminar, fije la tapa de acondicionamiento para el invierno al lado de suministro de la unión. Asegúrese de que la superficie de conexión entre las líneas flexibles está abierta y limpia.



La presión sobre las tuberías/conductos de suministro del Laminar no debe superar los 3,5 bares.

6. Una vez acabada la cubierta, elimine cualquier resto de suciedad del conducto de suministro con ayuda de la bomba y el sistema de filtros que suministra al Laminar.



Cualquier resto de suciedad acumulado en la unidad Laminar dificultará su capacidad de generar chorros de agua uniformes.

Instalación eléctrica

1. Haga pasar la galga 14 y el cable de 2 conductores a través de la abertura marcada "eléctrico" en la caja de cubierta y diríjalo, a través del conducto eléctrico, hasta el transformador (Figura 2). Deje 1 metro libre en el extremo de la caja de cubierta para permitir su mantenimiento.
2. Conecte el cableado del LED a los contactos de 12 V de CA del transformador.
3. Conecte el lado de 220 V de CA del transformador a un actuador GFCI de 220 V de CA controlado por un único interruptor. Al instalar múltiples Laminars, asegúrese de que todos estén conectados a un único interruptor. El interruptor se utiliza para programar el motor de luz con LED (consulte las páginas 9-10).

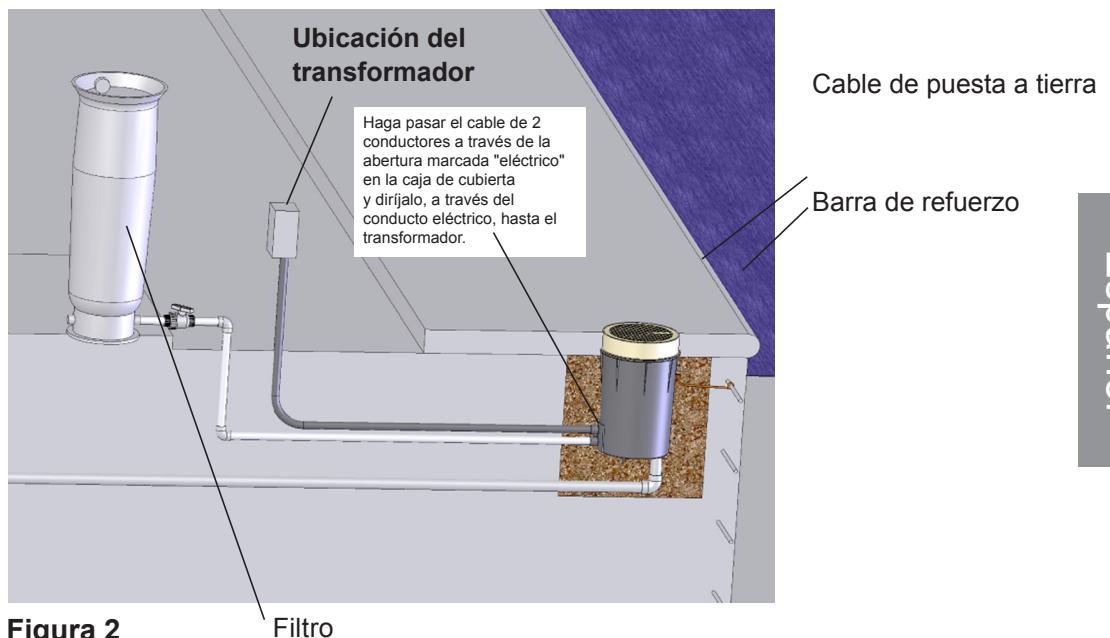


Figura 2

Español



AVISO : a fin de evitar peligros y daños por electrocución, todos los elementos metálicos en un radio de 1,5 metros de la piscina o spa deberán conectarse eléctricamente a un punto fiable de puesta a tierra. El compartimento Laminar debe estar correctamente conectado eléctricamente y puesto a tierra a través de un conector AWG N° 8 de puesta a tierra situado en el lateral del compartimento.

Sección 3

Configuración y funcionamiento

Esta sección describe la correcta configuración y funcionamiento del Laminar MagicStream®.

Una vez acabada la cubierta, elimine cualquier resto de suciedad del conducto de suministro con ayuda de la bomba y el sistema de filtros que suministra al Laminar.



NOTA: cualquier resto de suciedad acumulado en el Laminar dificultará su capacidad de generar chorros de agua uniformes.

Configuración Laminar

Asegúrese de que los conductos de suministros han sido limpiados como se indicaba anteriormente.

1. Abra con cuidado las abrazaderas y deslice la unidad Laminar en los orificios de éstas (Figura 3), asegurándose de que el orificio del Laminar está orientado a la ranura superior en la tapa de la caja de cubierta (Figura 4).

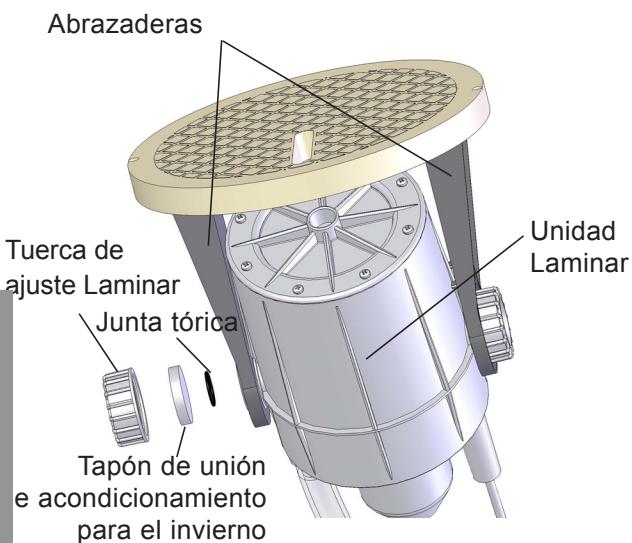


Figura 3

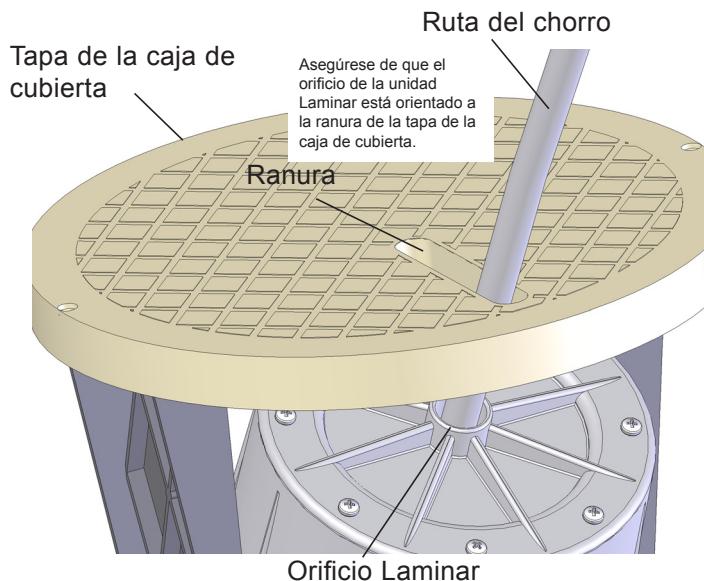


Figura 4

2. Asegúrese de que las juntas tóricas de repuesto estén en posición. Coloque los tapones de la unión de acondicionamiento para el invierno sobre las tuercas de ajuste Laminar y enrósquelas en posición sobre el cuerpo Laminar (Figura 5).
3. Conecte el Laminar al conducto de suministro con la conexión de unión (Figura 5). Asegúrese de que la junta tórica permanece en su ranura y que la superficie de conexión está libre de adhesivo/suciedad.)
4. Ajuste el Laminar de forma que su orificio sea visible a través de la ranura en la tapa de la caja de cubierta.
5. Coloque la tapa de la caja de cubierta/unidad laminar en ésta (Figura 5). Si las mangueras de la caja de cubierta impiden el correcto asentamiento de la tapa, es posible que deba aflojar brevemente la tuerca de unión y permitir que las mangueras se giren, de modo que formen una espiral hacia fuera y al interior de la caja de cubierta.

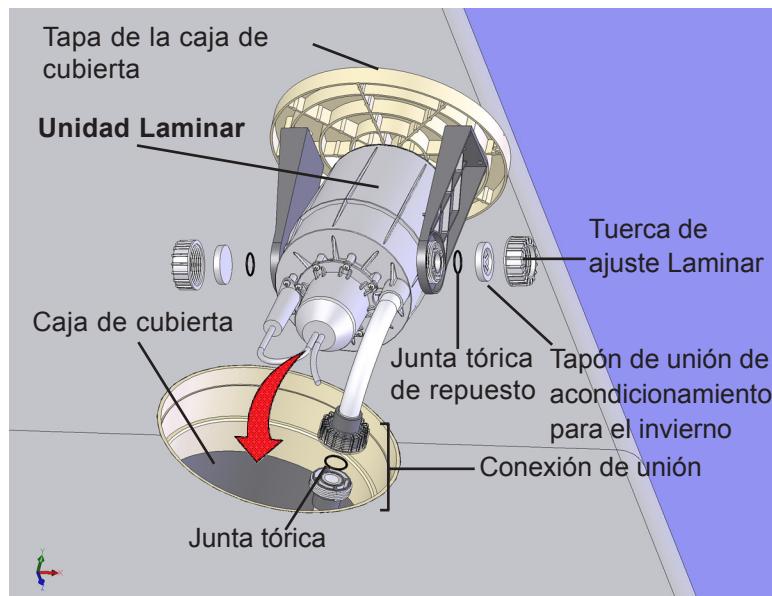


Figura 5

6. Ajuste la válvula de regulación $\frac{1}{4}$ abierta. Inicie la bomba de suministro y permita que el Laminar se llene de agua.
7. Cuando un chorro de agua comience a fluir desde el orificio del Laminar, ajuste su flujo, elevación y dirección como desee.

Disposición del intensificador de luz (requiere oscuridad)

Puede escoger variar la intensidad de la luz al utilizar la fuente de luz con LED para la iluminación del chorro Laminar. De esta forma, podrá ajustar la intensidad de la luz mediante el intensificador. El intensificador de luz emplea un chorro de agua muy pequeño para añadir pequeñas burbujas al chorro principal. El tornillo de control del intensificador de luz se encuentra en la placa del orificio del Laminar (Figura 6).

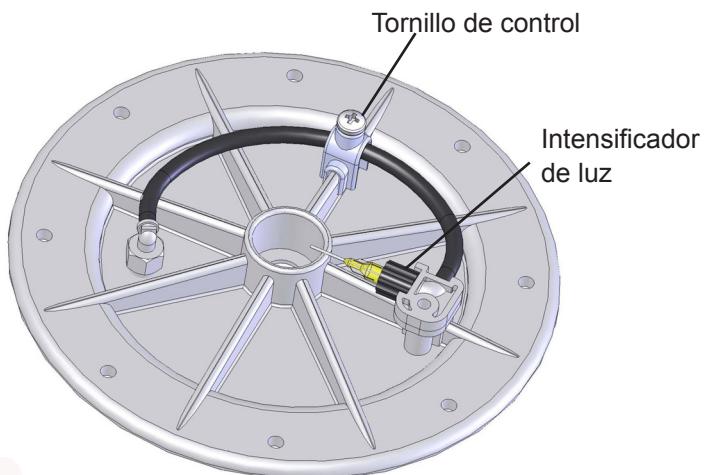


Figura 6

No existe una disposición óptima para el intensificador, y la intensidad de la luz emitida por el chorro Laminar es meramente cuestión de gustos. Le animamos a experimentar con el intensificador de luz a fin de lograr los efectos deseados.



NOTA: los chorros Laminar son sensibles al viento, movimientos de tierra y vibración del equipo. Fije correctamente el Laminar y la caja de cubierta para minimizar la vibración. La distorsión periódica del chorro, ocasionada por las vibraciones de la bomba y las fluctuaciones eléctricas del motor son normales y no indicativas de defectos.



NOTA: es posible que, ocasionalmente, un Laminar "salte" debido al aire atrapado y acumulado en el cuerpo de la boquilla. Este fenómeno es normal y sucederá hasta purgar todo el aire del sistema de tuberías. El aire atrapado también puede ocasionar una ligera distorsión en la acción del agua. Es indispensable eliminar todo el aire acumulado para garantizar el correcto funcionamiento de los efectos de agua.

Características del motor de luz por LED

El motor de luz por LED controla el funcionamiento de las siguientes características, y su memoria integrada garantiza que cada vez que encienda el motor de iluminación, este reanudará el funcionamiento con las mismas funciones activadas la última vez que lo apagó.

Iluminación

Modo color fijo: seleccione un color para la luz. El color no cambia ni varía.

Modo cambio de color: el color de la luz cambia automáticamente, conforme a uno de los siguientes tres programas

Sincronización: los colores varían a intervalos de 10 segundos. En este modo, varios Laminar cambiarán de color simultáneamente.

Aleatorio: los colores cambiarán a intervalos aproximados de 10 segundos, pero en orden totalmente aleatorio. En este modo, múltiples Laminar NO cambiarán de color simultáneamente.

Fiesta: los colores cambian aleatoriamente y con lentitud al principio, después con mayor rapidez, hasta terminar la secuencia con ráfagas rápidas e iluminación estroboscópica.

A continuación la secuencia se repite, comenzando por los cambios lentos. En este modo, múltiples Laminar NO cambiarán de color simultáneamente

Golpeador de solenoide

La función del golpeador de solenoide crea una "vibración" en el chorro del Laminar, creando así un punto de luz brillante en el arco de agua.

Restablecer

Al seleccionar la función Restablecer, el motor de luz con LED regresa al modo de cambio de color aleatorio con el golpeador de solenoide activado (ON).

Funcionamiento con las características del motor de luz con LED

Usted controla el funcionamiento de las características del motor de luz con LED mediante el encendido y apagado rápido (1 segundo) en las combinaciones descritas a continuación:



IMPORTANTE: comience con la posición ON.

Iluminación: encienda y apague la unidad **2** veces. Cada combinación sucesiva de encendido/apagado provocará la activación en modo **Sincronización, Aleatorio y Fiesta**.

Golpeador de solenoide: encienda y apague la unidad **3** veces para encender y apagar el golpeador de solenoide.

Restablecer: encienda y apague la unidad **4** veces para restablecer el motor de luz con LED

Resumen del control del motor de luz con LED

<p>Inicie la programación con el motor de luz con LED encendido (ON). Cambie de modo y programa encendiendo y apagando (ON-OFF) rápidamente (1 seg.) la unidad. Espere 10 segundos entre cambios de MODO.</p>			
PROGRAM/ MODO	CICLO DE ENERGÍA	DESCRIPCIÓN	INDICACIÓN
RESTABLE- CER	APAG./ENC./APAG./ENC./ APAG./ENC./APAG./ENC.	Restablece el motor de luz en modo aleatorio y enciende el golpeador.	La luz parpadea 2 veces
GOLPEADOR DE SOLENOIDE	APAG./ENC./APAG./ENC./ APAG./ENC.	Enciende (ENC.) o apaga (APAG.) el golpeador de solenoide	La luz parpadea 4 veces
COLOR FIJO	APAG./ENC.	Se bloquea en el color seleccionado. Regresa al modo anterior de cambio de color.	El color permanece fijo
CAMBIO DE COLOR DE LA LUZ LED	APAG./ENC./APAG./ENC.	Pasa de un modo de cambio de color al siguiente. Tras Restablecer, el modo Aleatorio permanece activo.	Modo Sincronización: 1 parpadeo. Modo Aleatorio: 2 parpadeos. Modo Fiesta: 3 parpadeos
DESCRIPCIÓN DEL MODO DE CAMBIO DE COLOR			
<p>Modo Sincronización: los colores cambiarán a intervalos aproximados de 10 segundos. En este modo, múltiples Laminar cambiarán de color simultáneamente. Si el modo del golpeador de solenoide está activado, los de varios Laminar golpearán simultáneamente.</p>			
<p>Modo Aleatorio: los colores cambiarán a intervalos aproximados de 10 segundos, pero en orden totalmente aleatorio. En este modo, múltiples Laminar NO cambiarán de color simultáneamente. Si el modo del golpeador solenoide está activado, los golpeadores se accionarán a intervalos aleatorios y varios Laminar NO golpearán simultáneamente.</p>			
<p>Modo Fiesta: los colores cambian aleatoriamente y con lentitud al principio, después con mayor rapidez, hasta terminar la secuencia con ráfagas rápidas e iluminación estroboscópica. A continuación, la secuencia volverá a comenzar con cambios lentos. En este modo, múltiples Laminar NO cambiarán de color simultáneamente. Si el modo del golpeador solenoide está activado, los golpeadores se accionarán a intervalos aleatorios y varios Laminar NO golpearán simultáneamente.</p>			

Sección 4

Mantenimiento y solución de problemas

La siguiente información describe cómo cuidar y mantener el Laminar MagicStream.

Limpieza del filtro

Lleve a cabo el mantenimiento rutinario del filtro para asegurar el correcto funcionamiento del Laminar. Asegúrese de eliminar cualquier resto de suciedad de las tuberías de descarga durante la limpieza del filtro. Si la suciedad accediera al conducto de descarga del filtro del Laminar, realice este procedimiento:

1. Desmonte el Laminar extrayendo los dos tornillos de fijación de la tapa de la caja de cubierta.
2. Retire la tapa de la caja de cubierta y la unidad Laminar y colóquela sobre la cubierta.
3. Desconecte la unión de suministro y encienda la bomba de suministro del Laminar hasta obtener agua limpia.
4. Vuelva a conectar la unión, coloque de nuevo el Laminar en la caja de cubierta y compruebe la alineación del chorro.
5. Vuelva a colocar los tornillos de fijación de la tapa de la caja de cubierta.

Laminar obstruido (calidad del chorro deficiente)

Si el orificio del Laminar resultara obstruido por suciedad, siga este procedimiento:

1. Desmonte el Laminar extrayendo los dos tornillos de fijación de la tapa de la caja de cubierta.
2. Retire la tapa de la caja de cubierta y la unidad Laminar y colóquela sobre la cubierta. Desconecte la unión de suministro.
3. Utilizando una manguera de jardín, colóquela sobre la boquilla del chorro y fuerce el agua en sentido contrario a través de la unidad para que salga por la unión abierta de 3/4". Esto eliminará la mayor parte de la suciedad acumulada.



NOTA: ¡no introduzca nada en el orificio del Laminar! De hacerlo, podría dañar permanentemente el chorro Laminar.

Acondicionamiento para el invierno



No permita que el Laminar se congele. Esto anularía su garantía.

Siga estos pasos para acondicionar el Laminar para el invierno:

1. Desmonte el Laminar extrayendo los dos tornillos de fijación de la tapa de la caja de cubierta.
2. Retire la tapa de la caja de cubierta y la unidad Laminar y colóquela sobre la cubierta. Desconecte la unión de suministro.
3. Extraiga ambas tuercas de unión de las abrazaderas del Laminar y retire los tapones de unión (no pierda las juntas tóricas).
4. Abra con cuidado las abrazaderas y separe la unidad Laminar de éstas.
5. Drene el Laminar girando toda la unidad hasta que la mayor parte del agua haya salido.
6. Drene el filtro y sople por el conducto de suministro.
7. Utilice la tuerca de unión y tapone la línea de suministro para separarla del filtro (Figura 6).



Figura 6

8. Enrolle la manguera de suministro de la caja de cubierta y empújela hacia la base de la caja.
9. Gire la unidad Laminar de forma que el orificio se oriente hacia la base de la caja de cubierta (tenga cuidado de no dañar la aguja del intensificador de luz). Oriente la unidad hacia abajo para asegurar que el agua en el motor de luz con LED no se congele.
10. Vuelva a colocar la tapa en la caja de cubierta.
11. Espere la llegada de la primavera.

Juntas tóricas de repuesto

Se incluyen dos juntas tóricas de repuesto con el Laminar MagicStream. Éstas servirán como repuesto de las juntas de unión del suministro de agua en caso de daño o pérdida.

ASSISTENZA CLIENTI

HERENTALS, BELGIO (dalle 8:30 alle 16:30) CET
e-mail: poolemea@pentair.com
Internet: www.pentairpooleurope.com

Dichiarazione di conformità

Dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che il prodotto identificato in questa dichiarazione e a cui questa dichiarazione si riferisce, è conforme ai requisiti di protezione della Direttiva del Consiglio 2006/42/CE.



Il produttore, Pentair Water Belgium B.V.B.A.,
ha il diritto di modificare i prodotti senza preavviso.



© 2012 Pentair. Tutti i diritti riservati. Il presente documento è soggetto a modifica senza preavviso.

Informazioni legali e note sui marchi: MagicStream®, Clean & Clear®, ClearPro Technology® e Pentair® sono marchi e/o marchi registrati di Pentair e/o delle sue società collegate. Se non diversamente indicato, la menzione di nomi e marchi di terzi all'interno di questo documento non implica alcun rapporto di collegamento tra i proprietari di detti nomi e marchi e Pentair, né alcuna approvazione o raccomandazione specifica. I nomi e i marchi di altre società potrebbero essere marchi di altri.



Le presenti istruzioni per l'uso contengono importanti informazioni per un funzionamento sicuro, corretto ed economico di questo prodotto.

La scrupolosa osservanza delle istruzioni per l'uso permette di evitare pericoli, ridurre i costi di riparazione e i periodi di inattività, e aumentare l'affidabilità e la durata del prodotto.

Queste informazioni devono essere comunicate al proprietario e/o all'operatore dell'apparecchio.

AVVERTENZA – Rischio di folgorazione.

MagicStream® Laminar deve essere installato da un elettricista qualificato o da un tecnico addetto alla manutenzione di piscine. L'installazione non conforme determina pericoli di natura elettrica, con rischio di gravi lesioni o morte per folgorazione a carico di utenti della piscina, installatori e terzi, nonché di danni alle cose.

Prima di effettuare interventi di manutenzione su MagicStream® Laminar, disinserire sempre l'alimentazione dell'unità spegnendo l'interruttore. Il mancato rispetto di questa avvertenza può causare gravi lesioni o morte per folgorazione a carico di tecnici, utenti della piscina e terzi.

Prevedere un adeguato drenaggio per il comparto dei componenti elettrici!

Sezione 1

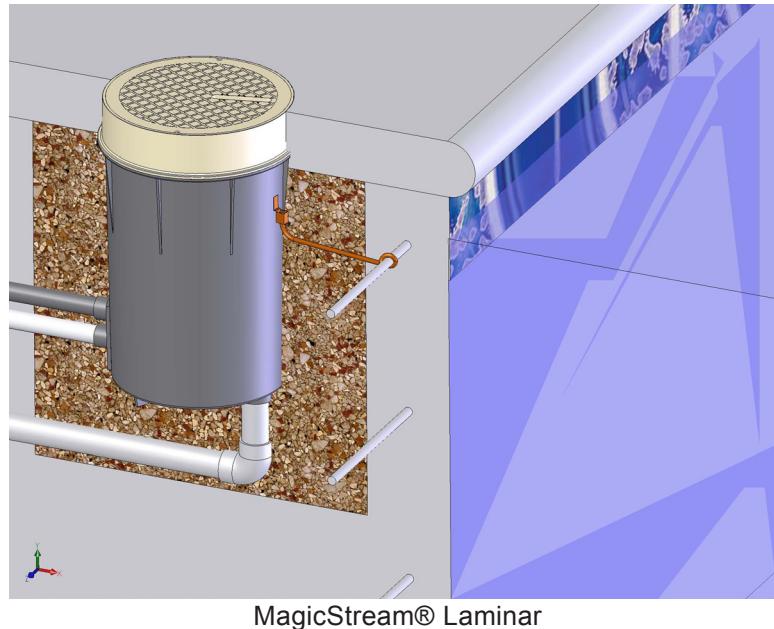
Presentazione

MagicStream® Laminar

MagicStream® Laminar è progettato per fornire un flusso d'acqua trasparente e uniforme che può essere illuminato da una sorgente di luce a LED per creare spettacolari effetti notturni. Il modulo luminoso LED, con alimentazione a 12 Vca, offre una duplice possibilità di giochi cromatici: mantenere un solo colore oppure alternare diverse tonalità.

All'occorrenza, il "percussore" a solenoide integrato può creare "inrespature" in sequenza casuale nel flusso di Laminar, dando vita a un punto luce brillante che si muove lungo l'arco del getto. Questo sistema brevettato di valorizzazione degli effetti luminosi è regolabile e consente di massimizzare la luce nell'arco.

MagicStream Laminar è dotato di un alloggiamento del deck in materiale termoplastico (ABS), facile da installare a bordo vasca o nello spazio circostante la piscina, la fontana o la vasca idromassaggio.



Dati tecnici preliminari

- L'arco di Laminar raggiunge un'altezza massima di 2 m e una distanza di 2,5 m.
- Per ottenere l'altezza massima dell'arco è necessaria una portata d'acqua di 38 l/min con una prevalenza di 5 m (misurata in corrispondenza di Laminar).
- Installare Laminar vicino al bordo della vasca per ridurre gli spruzzi d'acqua in caso di vento.
- Si consiglia di installare Laminar con un filtro a cartuccia di tipo Clean & Clear™ oppure con un filtro a sabbia dotato di tecnologia ClearPro® che fornisca a Laminar acqua pulita e filtrata.
- Per l'alimentazione di Laminar utilizzare un condotto in PVC di 32 mm. In caso di condotti lunghi, calcolare il calo di pressione e compensarlo aumentando la pressione di alimentazione.
- Installare una valvola a sfera o una valvola di regolazione da 32 mm sul sistema di alimentazione idrica di OGNI Laminar. Quando si installa più di un Laminar, Pentair raccomanda di applicare la valvola di regolazione sul collettore di mandata principale.
- Installare un tubo di drenaggio da 50 mm sul fondo dell'alloggiamento del deck di Laminar di modo da creare un sistema di drenaggio ed evitare il ristagno dell'acqua.

 **NOTA:** un adeguato drenaggio dall'alloggiamento del deck è fondamentale per evitare danni al gruppo Laminar Jet. Non installare l'alloggiamento del deck Laminar Jet in un punto a rischio di deflusso o allagamento.

- Il collegamento elettrico dell'alloggiamento del deck (contrassegnato dal termine “Electrical”) è progettato per canaline in PVC da 32 mm. Non creare rotazioni superiori a 270° nella canalina, oppure prevedere una scatola di infilaggio intermedia.
- Il modulo luminoso LED è dotato di un cavo a due fili lungo 15 m. Utilizzare un trasformatore per sistemi di illuminazione per piscine da 220/12 Vca-100 watt (da acquistarsi separatamente), alimentato tramite un interruttore differenziale. Un trasformatore può alimentare sei Laminar.
- Montare l'alloggiamento del deck in modo tale che l'alimentazione idrica e i collegamenti elettrici si trovino dalla parte opposta rispetto alla direzione prescelta del flusso Laminar.

Dati tecnici di LAMINAR			
m ³ /h	1,4	1,7	1,9
Pressione in ingresso (bar)	0,17	0,24	0,31
Altezza del getto (m)	1,5	1,8	2,1

Sezione 2

Installazione

La presente sezione descrive le fasi di installazione di MagicStream® Laminar.

Installazione meccanica

1. Scavare un buco profondo 60 cm e largo 60x60 cm e collocarvi il deck. In questo modo ci sarà spazio sufficiente per collegare il condotto di alimentazione e la canalina elettrica.
2. Saldare a solvente la canalina e i tubi di drenaggio e alimentazione all'alloggiamento del deck.
3. Fissare il deck in modo tale che l'estremità superiore del collare di copertura sia a livello del bordo (Figura 1). Piegare ad angolo il collare regolabile in modo da allinearla a filo della superficie del bordo. Una volta apportate le ultime regolazioni all'angolo del collare, incollarlo all'alloggiamento del deck.

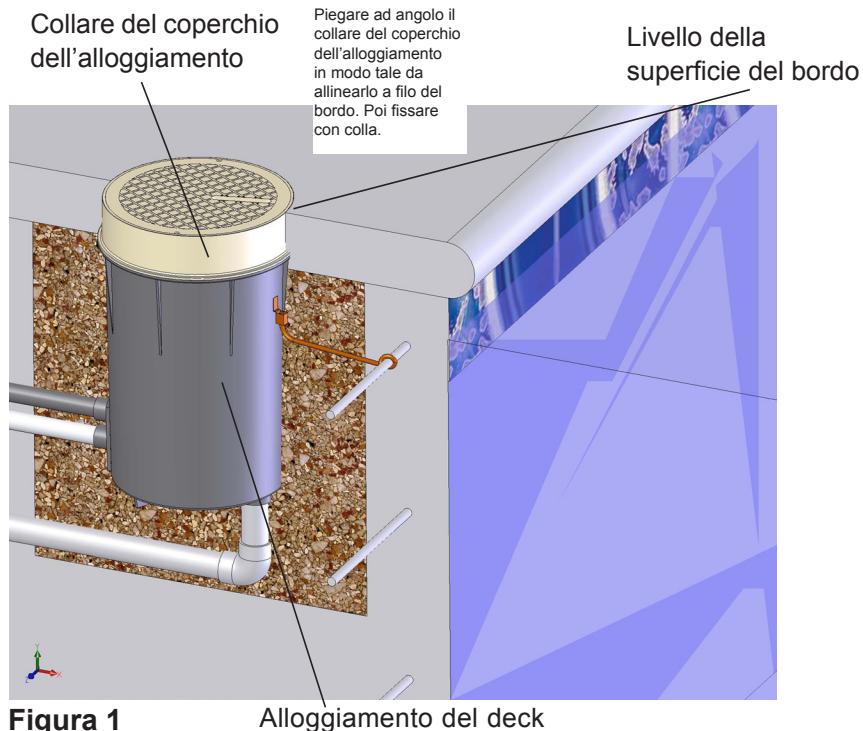


Figura 1

4. Riempire la cavità attorno all'alloggiamento del deck con della ghiaia per stabilizzarlo ulteriormente una volta posizionato. Mantenere la copertura in sede durante l'installazione del deck.



L'alloggiamento del deck è realizzato in acrilonitrile-butadiene-stirene (ABS). Utilizzare un collante cementizio adeguato, compatibile con ABS e PVC. Testare il prodotto prima di installarlo.



Pentair raccomanda di eseguire il collaudo della pressione di sistema dopo aver montato il deck sul condotto di alimentazione.

- Inserire il tubo flessibile nell'alloggiamento, rimuovendo il giunto tra l'alloggiamento del deck e Laminar. Aiutandosi con uno dei dadi di regolazione di Laminar, fissare il cappuccio di invernizzazione sul lato di alimentazione del giunto. Assicurarsi che le superfici di connessione tra tubi flessibili siano aperte e pulite.



La pressione sui condotti e sul sistema idraulico di alimentazione di Laminar deve essere inferiore a 3,5 bar.

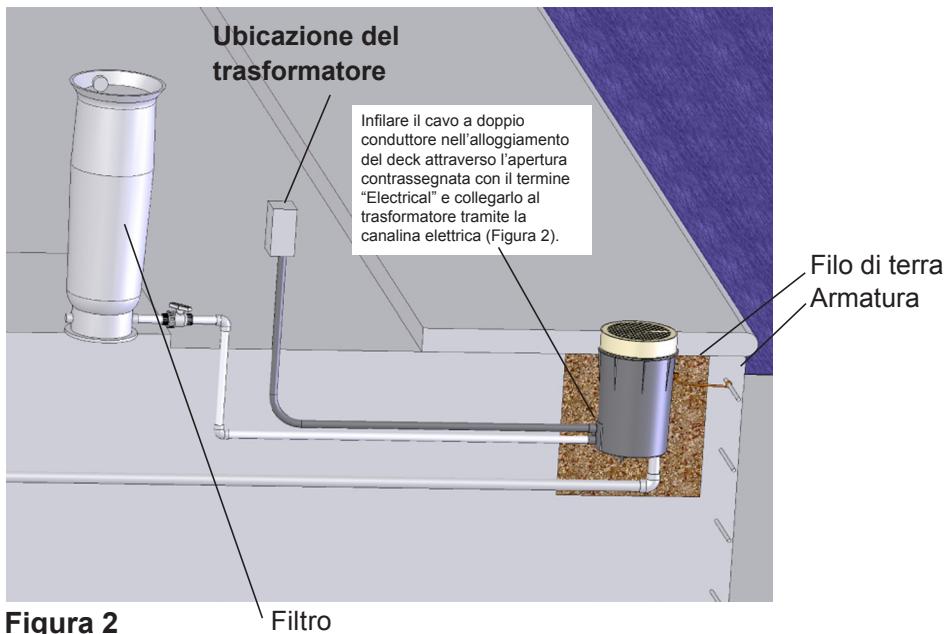
- Una volta terminata l'installazione del deck, eliminare corpi estranei e detriti dal condotto di alimentazione utilizzando il sistema di pompaggio e filtraggio di Laminar.



La presenza di detriti nell'unità Laminar può compromettere l'uniformità del flusso.

Installazione elettrica

- Infilare il cavo n. 14 a doppio conduttore nell'alloggiamento del deck attraverso l'apertura contrassegnata con il termine "Electrical" e collegarlo al trasformatore tramite la canalina elettrica (Figura 2). Lasciare 1 m di cavo lasco all'estremità dell'alloggiamento del deck per consentire gli interventi di manutenzione.
- Collegare il cablaggio dei LED alle prese a 12 Vca del trasformatore.
- Collegare il lato a 220 Vca del trasformatore a un'alimentazione a 220 Vca controllata da un singolo interruttore differenziale. Quando si installano diversi Laminar, assicurarsi che questi siano collegati a un unico interruttore. L'interruttore serve a programmare il modulo luminoso LED (vedere pagg. 9-10).



AVVERTENZA — Per evitare pericoli di natura elettrica, anche mortali, tutti gli oggetti di metallo situati nel raggio di 1,5 m dalla piscina o dalla vasca idromassaggio devono essere collegati elettricamente a un punto di messa a terra adeguato. Il contenitore di Laminar deve essere collegato elettricamente in modo adeguato e la relativa messa a terra deve avvenire tramite l'apposito connettore 8 AWG, situato sul lato del contenitore stesso.

Sezione 3

Configurazione e funzionamento

La presente sezione descrive le fasi di configurazione e funzionamento di MagicStream® Laminar.

Una volta terminata l'installazione del deck, eliminare corpi estranei e detriti dal condotto di alimentazione utilizzando il sistema di pompaggio e filtraggio di Laminar.



NOTA: la presenza di detriti nell'unità Laminar può compromettere l'uniformità del flusso.

Configurazione di Laminar

Assicurarsi che i condotti di alimentazione siano stati accuratamente risciacquati come indicato in precedenza.

- Aprire con cautela le staffe e far scivolare l'unità Laminar negli appositi fori sulle staffe (Figura 3), assicurandosi che l'apertura di Laminar sia orientata verso l'intaglio superiore nel coperchio dell'alloggiamento del deck (Figura 4).

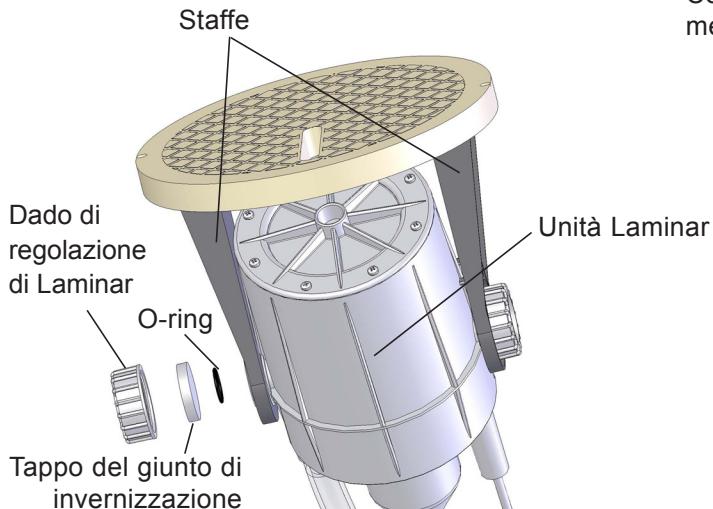


Figura 3

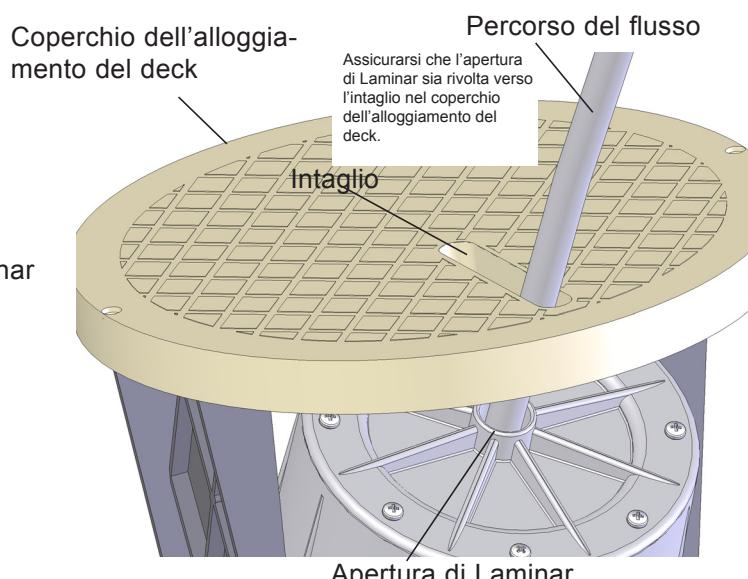


Figura 4

2. Assicurarsi che gli O-ring di riserva siano in sede. Posizionare i tappi dei giunti di invernizzazione nei dadi di regolazione di Laminar e avvitarli sul corpo di Laminar (Figura 5).
3. Collegare Laminar al condotto di alimentazione tramite l'apposito giunto di raccordo (Figura 5). Assicurarsi che l'O-ring rimanga nella propria scanalatura e che la superficie del raccordo sia stata pulita da eventuali residui di colla/sporcizia.
4. Regolare Laminar in modo tale che la relativa apertura sia visibile attraverso l'intaglio nel coperchio dell'alloggiamento del deck.
5. Posizionare il coperchio dell'alloggiamento del deck/unità Laminar nell'alloggiamento del deck (Figura 5). Se i tubi presenti nell'alloggiamento del deck ostacolano il corretto posizionamento del coperchio, potrebbe essere necessario allentare temporaneamente il dado di raccordo per consentire la rotazione dei tubi, in modo da avvolgerli a spirale e liberare lo spazio nell'alloggiamento del deck.

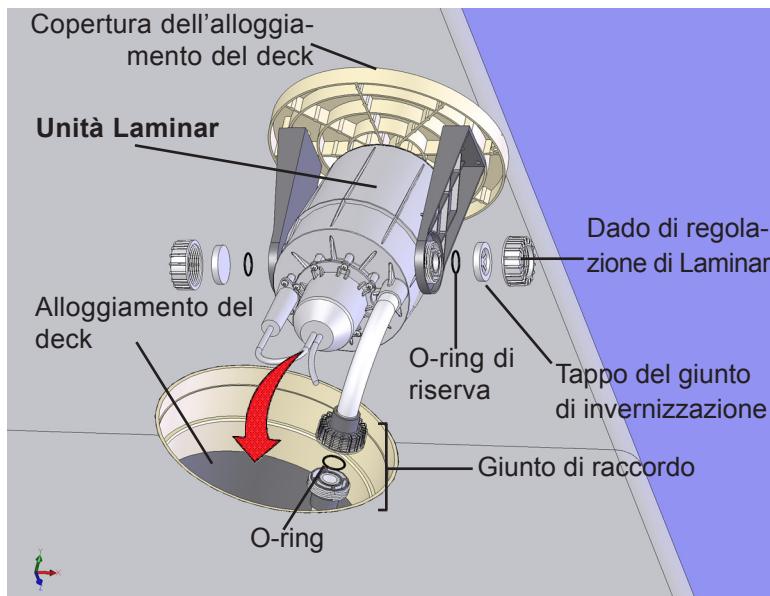


Figura 5

6. Aprire di 1/4 la valvola di regolazione a sfera. Attivare la pompa di alimentazione e lasciare che Laminar si riempia di acqua.
7. Quando il flusso d'acqua inizia a uscire dall'apertura di Laminar, regolarne la portata, l'altezza e la direzione nel modo desiderato.

Configurazione dell'unità Light Enhancer (da effettuarsi al buio)

È possibile regolare l'intensità della luce quando si impiega una sorgente luminosa a LED per illuminare il getto in uscita da Laminar. È possibile inoltre regolare l'intensità della luce tramite un dispositivo di valorizzazione degli effetti luminosi (Light Enhancer). Questo dispositivo impiega una quantità limitata di acqua per creare piccole bolle all'interno del getto. La vite che controlla il dispositivo Light Enhancer è situata sulla piastra dell'apertura di Laminar (Figura 6).

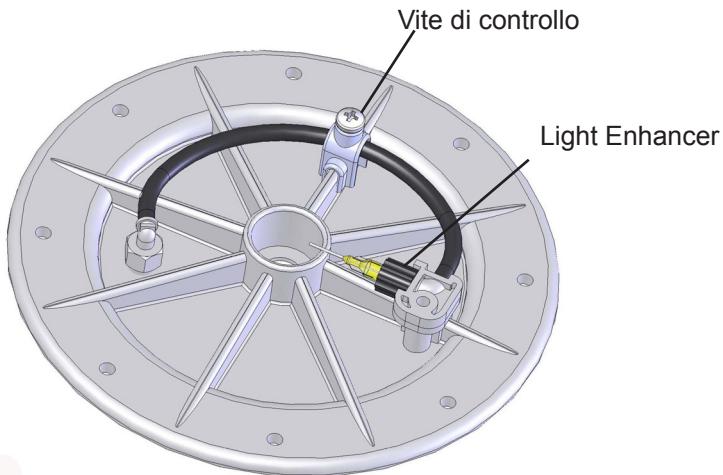


Figura 6

Non esiste un'impostazione ottimale per questo dispositivo e l'intensità della luce emessa da Laminar dipende in maniera soggettiva dall'effetto ricercato. Si consiglia di sperimentare le svariate possibilità di valorizzazione luminosa per ottenere l'effetto cromatico desiderato.

💡 NOTA: le unità Laminar sono sensibili al vento, ai movimenti del suolo e alle vibrazioni. Fissare saldamente Laminar e l'alloggiamento del deck per ridurre le vibrazioni. L'insorgere di una distorsione periodica del flusso, causata dalle vibrazioni della pompa e dalle oscillazioni elettriche del motore, è normale e non è indicativa di eventuali difetti dell'ugello.

💡 NOTA: talvolta è possibile che Laminar “gorgogli” a causa dell'aria che rimane intrappolata e si accumula nel corpo dell'ugello. Si tratta di un fenomeno normale che persiste finché l'aria non viene completamente espulsa dall'impianto idraulico. L'aria intrappolata può causare anche una lieve distorsione dei giochi d'acqua. È dunque fondamentale che tutta l'aria venga eliminata per garantire il corretto funzionamento degli effetti.

Caratteristiche del modulo luminoso LED

Il modulo luminoso LED controlla il funzionamento degli effetti descritti qui di seguito e, grazie alla memoria integrata, garantisce a ogni accensione la ripresa degli stessi giochi d'acqua attivi prima dell'ultimo spegnimento.

Illuminazione

Modalità Color Freeze – Consente di scegliere un unico fascio di luce colorato. Il colore non cambia.

Modalità Color Changing – Il colore del fascio luminoso cambia automaticamente in base a tre programmi:

Sync – I colori cambiano ogni 10 secondi. In questa modalità, tutti i Laminar installati cambiano colore contemporaneamente.

Random – I colori cambiano all'incirca ogni 10 secondi, ma in sequenza totalmente casuale. In questa modalità, i Laminar installati NON cambiano colore contemporaneamente.

Party – I colori cambiano in sequenza casuale, prima lentamente e poi a ritmo sempre più sostenuto, terminando con rapidi flash e luci intermittenti. La sequenza poi si ripete, cominciando di nuovo dalle variazioni più lente. In questa modalità, i Laminar installati NON cambiano colore contemporaneamente.

Percussore a solenoide

Il percussore a solenoide crea “inrespature” nel flusso del Laminar tali da generare un punto luce brillante che si muove lungo l’arco del getto.

Reset

Quando si seleziona il comando di reset, il modulo luminoso LED torna alla modalità di variazione cromatica Random, con il percussore a solenoide attivato.

Funzionamento del modulo luminoso LED

Il funzionamento del modulo luminoso LED si controlla spegnendo e accendendo rapidamente l’unità (nel giro di 1 sec), nel modo seguente:



IMPORTANTE: iniziare sempre dalla posizione ON (acceso).

Illuminazione – spegnere e riaccendere l’unità (OFF/ON) **2** volte. Ogni successivo spegnimento/accensione attiverà in sequenza le modalità **Sync**, **Random** e **Party**.

Percussore a solenoide – spegnere e riaccendere l’unità (OFF/ON) **3** volte per accendere e spegnere il percussore a solenoide.

Reset – spegnere e riaccendere l’unità (OFF/ON) **4** volte per resettare il modulo luminoso LED.

Schema del controllo del modulo luminoso LED

<p>Iniziare la programmazione con il modulo luminoso LED acceso. Cambiare i programmi e le modalità spegnendo e riaccendendo rapidamente l'unità (nel giro di 1 sec). Attendere 10 secondi per il passaggio da una modalità all'altra.</p>			
PROGRAMMA / MODALITÀ	SEQUENZA SPEGNIMENTI/ACCENSIONI	DESCRIZIONE	INDICAZIONE
RESET	OFF/ON/OFF/ON/OFF/ON/OFF/ON	Resetta il modulo luminoso riportandolo nella modalità Random e attiva il percussore.	2 lampi di luce
PERCUSSORE A SOLENOIDE	OFF/ON/OFF/ON/OFF/ON	Accende/spegne il percussore a solenoide	4 lampi di luce
COLOR FREEZE	OFF/ON	Luce del colore selezionato (non cambia). Torna alla precedente modalità di variazione del colore.	Colore fisso
COLOR CHANGING	OFF/ON/OFF/ON	Passa da una modalità di variazione del colore alla successiva. Dopo il reset, è attiva la modalità Random.	Modo Sync 1 lampo Modo Random 2 lampi Modo Party 3 lampi
<p>PROGRAMMI DELLA MODALITÀ “COLOR CHANGING” (CON VARIAZIONE DEL COLORE)</p>			
<p>Modalità Sync – I colori cambiano ogni 10 secondi. In questa modalità, tutti i Laminar installati cambiano colore contemporaneamente. Se i percussori a solenoide sono accesi, i percussori di tutti i Laminar si attivano insieme.</p>			
<p>Modalità Random – I colori cambiano all'incirca ogni 10 secondi, ma in sequenza totalmente casuale. In questa modalità, i Laminar installati NON cambiano colore contemporaneamente. Se i percussori a solenoide sono accesi, i percussori si attivano a intervalli casuali ma NON insieme per tutti i Laminar.</p>			
<p>Modalità Party – I colori cambiano in sequenza casuale, prima lentamente e poi a ritmo sempre più sostenuto, terminando con rapidi flash e luci intermittenti. La sequenza poi si ripete, cominciando di nuovo dalle variazioni più lente. In questa modalità, i Laminar installati NON cambiano colore contemporaneamente. Se i percussori a solenoide sono accesi, i percussori si attivano a intervalli casuali ma NON insieme per tutti i Laminar.</p>			

Sezione 4

Manutenzione e ricerca dei guasti

La presente sezione descrive le procedure di manutenzione e individuazione dei guasti di MagicStream Laminar.

Pulizia del filtro

Eseguire regolarmente interventi di manutenzione al filtro per assicurare il corretto funzionamento di Laminar. Assicurarsi di eliminare qualsiasi detrito dal condotto di scarico durante la pulizia del filtro. Qualora eventuali detriti entrassero nel condotto di scarico del filtro di Laminar, procedere come segue:

1. Rimuovere Laminar svitando le due viti di fissaggio sul coperchio dell'alloggiamento del deck.
2. Rimuovere il coperchio dell'alloggiamento del deck e l'unità Laminar, e appoggiarla sul deck.
3. Scollegare il raccordo di alimentazione e attivare la pompa di alimentazione di Laminar finché non fuoriesce acqua pulita.
4. Riattaccare il giunto, riposizionare Laminar nell'alloggiamento del deck e controllare l'allineamento del flusso.
5. Reinserire le viti di fissaggio nel coperchio dell'alloggiamento del deck.

Laminar ostruito (scarsa qualità del flusso)

Se l'apertura di Laminar viene ostruita da detriti, procedere nel modo seguente:

1. Rimuovere Laminar svitando le due viti di fissaggio sul coperchio dell'alloggiamento del deck.
2. Rimuovere il coperchio dell'alloggiamento del deck e l'unità Laminar e appoggiare il deck. Scollegare il raccordo di alimentazione.
3. Utilizzando una canna dell'acqua, posizionare il tubo sopra l'ugello del getto e far scorrere l'acqua attraverso l'unità, facendola uscire dal giunto aperto (3/4"). In questo modo sarà possibile eliminare la maggior parte dei detriti.



NOTA: non inserire alcun oggetto nell'apertura di Laminar! Ciò potrebbe danneggiare in modo permanente il flusso in uscita da Laminar.

Invernizzazione



Impedire il congelamento di Laminar. L'eventuale congelamento di Laminar annulla la garanzia.

Per invernizzare Laminar, procedere come segue:

1. Rimuovere Laminar svitando le due viti di fissaggio sul coperchio dell'alloggiamento del deck.
2. Rimuovere il coperchio dell'alloggiamento del deck e l'unità Laminar, e appoggiarla sul deck. Scollegare il raccordo di alimentazione.
3. Rimuovere entrambi i dadi di raccordo dalle staffe di Laminar e togliere i tappi di raccordo (attenzione a non perdere gli O-ring).
4. Aprire con cautela le staffe e separare l'unità Laminar dalle staffe.
5. Svuotare Laminar ruotando l'intera unità finché la maggior parte dell'acqua non è defluita.
6. Svuotare il filtro e spingere fuori il tubo di alimentazione.
7. Utilizzare il dado e il tappo di raccordo per rimuovere il tubo di alimentazione dal filtro (Figura 6).



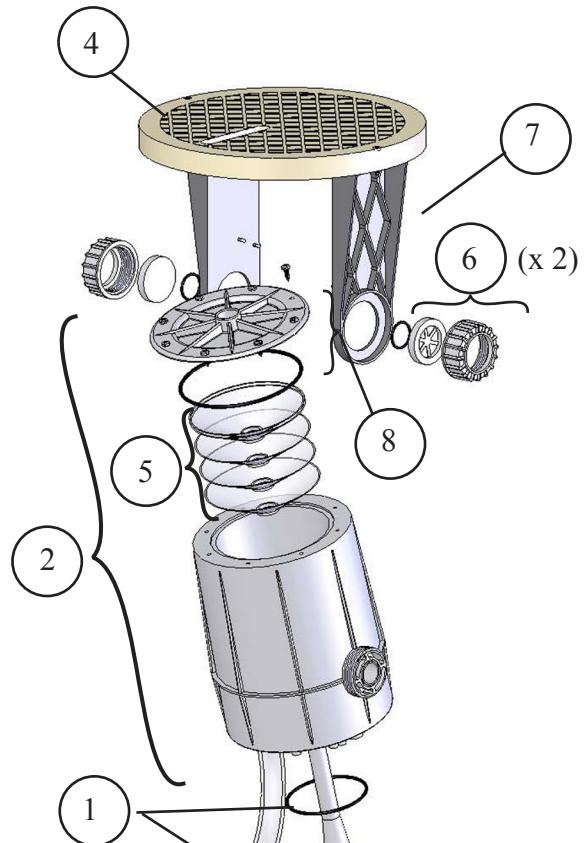
Figura 6

8. Pulire il condotto di alimentazione dell'alloggiamento del deck e spingerlo in fondo all'alloggiamento.
9. Ruotare l'unità Laminar di modo che l'apertura sia rivolta in basso verso il fondo dell'alloggiamento del deck (prestare attenzione a non danneggiare il becco del dispositivo Light Enhancer). Orientando l'unità verso il basso è possibile impedire il congelamento dell'acqua all'interno del modulo luminoso LED.
10. Riposizionare il coperchio dell'alloggiamento del deck.
11. Attendere la primavera.

O-ring di riserva

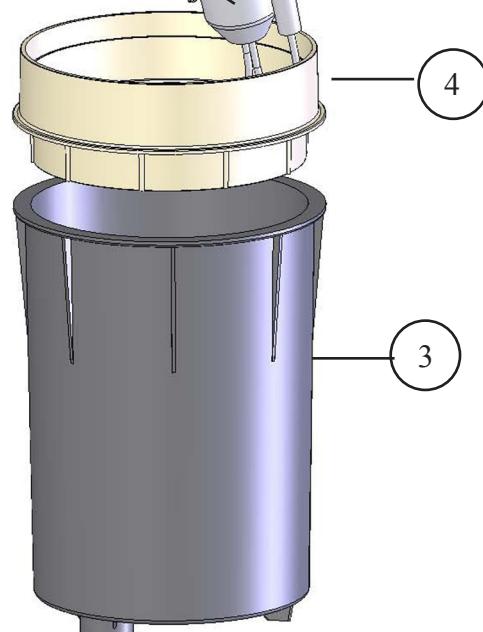
MagicStream Laminar è dotato di due O-ring di riserva, che servono come pezzi di ricambio in caso di danneggiamento o perdita degli O-ring nel raccordo di alimentazione idrica.

REMOVAL AND REPLACEMENT



MagicStream® LAMINAR ***Replacement Parts***

No.	Part No.	Description	Part No. Includes*
1	590021-EU	Laminar Led Light Engine	1
2	590023	Laminar Body (no light)	1
3	590024	Laminar Housing (no cover)	1
4	590027	Laminar Coder TAN	1
5	590028	Laminar Screen Kit	1
6	590029	Laminar Union nut Kit	1
7	590030	Laminar Bracket Kit	1
8	590032	Laminar Orifice Kit	1



Not Shown

590031	Laminar Hardware Kit (all screws and o-rings)	1
--------	--	---

SAVE THESE INSTRUCTIONS !



PENTAIR AQUATIC SYSTEMS

INDUSTRIEPARK WOLFSTEE, TOEKOMSTLAAN 30, 2200 HERENTALS - BELGIUM, WWW.PENTAIRPOOLEUROPE.COM

Copyright – Limited License: except as specifically permitted herein, no portion of the content on this document may be reproduced in any form or by any mean without the prior written permission of Pentair International SRL.

Copyright – Eingeschränkte Lizenz: soweit hierin nicht ausdrücklich zugelassen, dürfen die Inhalte dieses Dokuments ohne vorausgehende schriftliche Genehmigung der Pentair International SRL weder ganz noch auszugsweise und in gleich welcher Form und mit welchen Mitteln vervielfältigt werden.

Copyright – Beperkte licentie: behalve zoals hierin specifiek toegestaan, mag geen enkel deel van de inhoud van dit document op om het even welke manier of hoe dan ook gereproduceerd worden zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Pentair International SRL.

Copyright – Licence limitée: sauf expressément autorisé ci-après, aucune partie du contenu de ce document ne peut être reproduite sous toute forme ou par tout moyen sans la permission écrite préalable de Pentair International SRL.

Copyright – Licencia limitada: salvo en lo expresamente permitido en el presente documento, se prohíbe la reproducción total o parcial del mismo por cualquier medio sin la previa autorización por escrito de Pentair International SRL.

Copyright – Licenza limitata: se non indicato specificatamente di seguito, nessuna porzione del contenuto di questo documento può essere riprodotta in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo senza preventiva autorizzazione scritta di Pentair International SRL.