

DEL  ozone™



ECLIPSE[™] 1, 2, & 4

Corona Discharge Ozone Generators
INSTALLATION & OPERATION MANUAL

Table of Contents

SECTION 1

General Information

1A Description	1
1B Specifications	1
1C Warranty Summary	1

SECTION 2

Installation

2A Location.....	1
2B Mounting.....	1
2C Electrical.....	1
2D Plumbing	2

SECTION 3

Operation

3A General.....	2
3B Initial System Start-Up	2
3C Normal Operation.....	2
3D System Shut-Down.....	3
3E Water Chemistry.....	3

SECTION 4

Maintenance & Service

4A System Electromechanical Overview.....	3
4B System Maintenance.....	3
4C Generator Servicing.....	3
4D Trouble Shooting	4
4E Contact Information.....	4

SECTION 5

Replacement Parts and Ordering Information

5A Ordering Information	5
5B Standard Replacement Parts List	5

Warranty

.....	5
-------	---



IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Read and Follow All Instructions

- Read this manual completely before attempting installation. Failure to install in accordance with the installation instructions could void warranty and result in injury or death.
- All permanent electrical connections should be made by a qualified electrician.
- For cord and plug-connected units, connect to a grounded, grounding type receptacle only. If the DEL Eclipse electrical connection is to be attached to the pool controls, be sure the pool controls are protected by a Ground Fault Circuit Interrupter (G.F.C.I.). If the DEL Eclipse is connected to an independent electrical supply, then a G.F.C.I. must be installed between the DEL Eclipse and the electrical supply.
- Do not bury cord.
- Warning - To reduce the risk of electrical shock, replace damaged cord immediately.
- A pressure wire connector is provided on the outside of the unit to permit connection to a minimum No. 8 AWG (8.4 mm²) solid bonding conductor between this point and any metal equipment, metal enclosures of electrical equipment, metal water pipes, or conduit within five (5) feet (1.5m) of the unit as needed to comply with local requirements.
- Install at least 5 feet (1.5 meters) from wall of pool using nonmetallic tubing. Install ozone generator no less than one (1) foot above maximum water level to prevent water from contacting electrical equipment. Install in accordance with the installation instructions.
- Follow all applicable electrical codes.
- Electric shock hazard. Be sure to turn power OFF and disconnect from power source before any service work is performed. Failure to do so could result in serious injury or death.
- The DEL Eclipse must be installed in an outdoor location, or indoors in a forced air ventilated room, and installed so that the orientation is exactly as shown in Figure 1. Install to provide water drainage of generator to protect electrical components.
- Mount the DEL Eclipse so that it is inaccessible to anyone in the pool. Never attempt any servicing while unit is wet.
- Plastic ozone supply tubing is supplied with the Eclipse. Never replace this tubing with metal tubing.
- Warning - Short-term inhalation of high concentrations of ozone and long term inhalation of low concentrations of ozone can cause serious harmful physiological effects. DO NOT inhale ozone gas produced by this device.
- For your safety, do not store or use gasoline, chemicals or other flammable liquids or vapors near this or any other appliance.

SAVE THESE INSTRUCTIONS!

SECTION 1 General Information

1A Description

The DEL Eclipse Corona Discharge (CD) series ozone generators described in this manual are designed to provide the benefits of ozonated water in an environmentally safe and effective manner. The high quality, specially engineered components ensure efficient ozone output and reliable performance.

As a result of proper use of the DEL Eclipse CD ozone generators, unpleasant effects of traditional chemical use are virtually eliminated. The DEL Eclipse CD ozone generators are safe and harmless

to your equipment when installed properly.

1B Specifications

Power Requirements:

Domestic:

EC-1	120V, 60 Hz, 1Ø, 0.06 Amp
	240V, 60 Hz, 1Ø, 0.03 Amp
EC-2	120V, 60 Hz, 1Ø, 0.12 Amp
	240V, 60 Hz, 1Ø, 0.06 Amp
EC-4	120V, 60 Hz, 1Ø, 0.24 Amp
	240V, 60 Hz, 1Ø, 0.12 Amp

Shipping Weight:

EC-1:	Approx. 3.5 pounds / 1.6 kg
EC-2:	Approx. 5.5 pounds / 2.5 kg
EC-4:	Approx. 10.5 pounds / 4.8 kg

Location Requirements:

Mounting: Wall mount in a clean, protected area.

Ambient Temp: 30°F - 120°F (0°C - 50°C)

1C Warranty Summary

Limited Warranty:

1 year warranty on entire generator. See Warranty section for limitations and details on obtaining warranty service.

SECTION 2 Installation

2A Location

The DEL Eclipse units are designed for wall mounting. See Figure 1. Mount generator in a clean, protected area, either indoors or outdoors (preferably out of direct sunlight). Locate generator out of reach of sprinklers or drainage spouts. Allow sufficient access for maintenance and all tubing and electrical wires. Ozone generator should be installed at least (not less than) one foot above the maximum water level.

2B Wall Mounting

1. Refer to Figure 1 to mark the locations for the four mounting screws.
2. Install screws (or other hardware appropriate for the mounting surface) through the two mounting slots built in to the bottom end cap on the Eclipse. Install two more screws in the flanges towards the top.



Figure 1 Wall Mount

2C Electrical

2C-1. Main Power: Connect the DEL Eclipse to the pool timing clock so that the DEL Eclipse operates simultaneously with the pool pump. Refer to the IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS at the beginning of this manual for important wiring information.

NOTE: The standard DEL Eclipse is equipped with a power cord that terminates with a NEMA plug. For units equipped with a conduit fitting, connect the Black wire to Line, the White wire to Neutral, and the Green wire to Ground.

2C-2. Grounding Lug: Using an 8AWG conductor, connect the grounding lug on the right side of the DEL Eclipse to an appropriate earth contact.

2D Plumbing

Ozone gas is introduced to the pool circulation line using a venturi injector. Suction developed by the venturi allows the DEL Eclipse generator to operate safely under vacuum.

Note: Water must never travel back to the ozone generator.

2D-1. Plumbing the Injector Manifold: The Injector Manifold must be installed in the pool's main return line after all other pool equipment (pump, filter, heater, and cleaner). Figure 2 shows the most basic installation. For installation with additional sanitizers and pool cleaners contact DEL Technical Support (see section 4E).

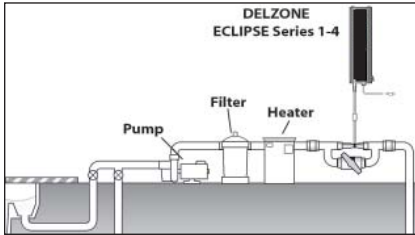


Figure 2 DEL Injector Manifold Mounting Location

Locate an appropriate section of the return line and install the injector manifold with PVC cement. Be very careful to observe and follow the correct water flow direction (as indicated by the arrow on the injector manifold).

2D-2. Water Check Valve: If the pool equipment is mounted above the water line, a check valve must be installed between the pump outlet and the Injector Manifold. This will prevent the pump from draining and losing its prime (when not in use).

Note: If a 1/3# DELCheck™ is used, do not install immediately after chlorine feeders.

2D-3. Pressure Test:

If a pressure test is required, it should be performed prior to connecting the Ozone Gas Line. Install the 3/4" pipe cap provided onto the Injector for the pressure test.

2D-4. Ozone Gas Line - refer to Figure 3.

1. Install Tube Adapter on injector. Use thread sealant as needed. (Do not use thread tape.)
2. Connect the end of the Ozone Tube Assembly with the check valve installed onto the Tube Adapter.
3. Cut off the excess tubing so that the line from the injector to the DEL Eclipse is as straight and free from dips and loops as possible.

4. The base of the DEL Eclipse has two tube connections. Connect the other end of the ozone supply tubing to the port marked "OZONE OUT" (see Bottom View - Figure 4).

NOTE: Plumbing the Ozone Line to the incorrect port will cause damage to the ozone generator.

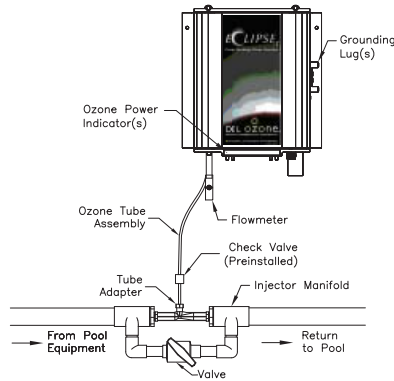


Figure 3 Installation Diagram

SECTION 3 Operation

3A General

To achieve optimal performance from the ozone system, the pool must be as clean as possible to start with.

1. Backwash or clean filters one day before starting the ozone generator.
2. Superchlorinate pool water using a chlorine based shock treatment prior to ozone system start-up.
3. Test pool chemistry and adjust pH between 7.4 and 7.6. Adjust total alkalinity between 80 and 120 ppm.
4. Run pool filtration continuously for 24 hours prior to starting ozone system.

3B Initial System Start-Up

Upon completing all of the generator system connections and cleaning the pool as outlined above, you are ready to start the ozone generator.

1. Check electrical connections.
2. Check for proper voltage.
3. Adjust the injector manifold valve (if applicable) to half open (45°) as shown in Figure 2.
4. Turn on pool circulation system.

3C Normal Operation

1. **Indicator Lights:** When the pool's circulation system starts, the green LED indicator(s) on the front of the DEL Eclipse will illuminate. The EC-1, EC-2, and EC-4 should show 1, 2, and 4 indicators, respectively.
2. **Gas Flow:** Connect the flowmeter provided to the "AIR IN" port on the base of the Eclipse. Under worst-case system conditions the flowmeter ball should indicate at least a small amount of air flow. Flow may be adjusted as described below.

Adjustable Injector Manifold: Gas flow can be controlled by adjusting the Valve on the Manifold. Close the valve to increase gas flow, open the Valve to decrease gas flow.

Rigid Injector Manifold: This Manifold is equipped with a DELCheck™ spring loaded valve. It cannot be adjusted, but provides a wide operating range. If more gas flow is necessary, verify that other valves in the system are not inhibiting flow through the Manifold.

If you experience complications see TROUBLE SHOOTING Section 4D.

3. Remove flowmeter after setting flow.

3D System Shut-Down

The following sequence of steps must be followed for servicing or for storage.

1. Disconnect the power to the ozone generator.
2. After the generator has been shut down, the pool water circulation pump may be turned off.
3. If the system is to be shut down for an extended period, disconnect the Ozone Gas Line from the ozone generator.

3E Water Chemistry

Regular chlorine or bromine testing should be performed as normal. Ozone will be eliminating the majority of contaminants. Therefore, only a small amount of chemicals will need to be added - just enough to maintain a minimum of residual level of 0.5 - 1.0 ppm chlorine or 1.0 - 2.0 ppm bromine. Ozone is pH neutral thus minimizing pH adjustments.

SECTION 4

Maintenance and Service

4A System Electromechanical Overview

Refer to Figure 4.

4A-1. Ozone Module: The Eclipse Ozone Generators are constructed with High voltage Corona Discharge Ozone Modules. The EC-1, EC-2, and EC-4 have 1, 2, and 4 modules, respectively.

4A-2. Indicator Lights: Each indicator light on the base of the Eclipse corresponds to one Ozone Module inside the unit. The EC-1, EC-2, and EC-4 have 1, 2, and 4 indicators, respectively. A green light indicates proper operation of its respective Ozone Module. For red indicators or no indicators, see the Troubleshooting Section.

4B System Maintenance

4B-1. The green "ozone power" indicator light(s) on the front of the DEL Eclipse indicate that the ozone power supply is operating properly. When an indicator light turns red, replace the corresponding ozone module.

4B-2. Each ozone module should be replaced after 15,000 hours of operation. Even if the green indicator light(s) are glowing, the ozone module may be producing little or no ozone after this period of time due to contamination within the corona discharge ozone chamber.

4B-3. Regularly reinstall and check the flowmeter for proper flow. **Always remove the flow meter after confirming proper flow.** Inspect ozone supply tubing for cracks or wear and replace as necessary.

4B-4. Replace the Ozone Tube Assembly every year or sooner, if needed. If there is evidence of water leaking past the Check Valve toward the Eclipse, shut down the Ozone Generator immediately and replace the Ozone Tube Assembly. If water entered the Eclipse, allow the unit to dry completely before restarting the unit. Evidence of water in the Eclipse may void the warranty.

WARNING: Do NOT touch the ends of the Ozone Tube Assembly when replacing. Trace amounts of nitric acid may be present and could prove harmful if touched or ingested.

4B-5. While operating, check to see if bubbles are entering the pool. If an MDV is installed, check the MDV for bubbles.

4C Generator Servicing - Refer to Figure 4

4C-1. Removing the Cover: The Eclipse ozone generator may be serviced on the wall without disconnecting any of the plumbing or wiring. Simply remove the cover as follows:

1. Shut down the pool system power, then disconnect power to the ozone generator.
2. From the Top End-cap of the Eclipse, remove the 2 rear screws.
3. From the Bottom End-cap, remove the 2 front screws. See Figure 4 - Do not remove the screws securing the unit to the wall.
4. Carefully lift and pull the cover off of the Eclipse.
5. Hold the cover and locate the screw connecting the ground wire to the base. Remove the screw and set the cover aside. Do not hang the cover from the ground wire.
6. The Base will remain firmly mounted to the wall with the Ozone Modules fully accessible for servicing.

4C-2. Ozone Module Replacement

The EC-1, EC-2, and EC-4 have 1, 2, and 4 ozone modules, respectively. The green indicator lights on the front of the DEL Eclipse correspond from left to right to ozone module number 1 through 4. For the EC-2 and EC-4, the ozone modules are numbered beginning with number 1 at the bottom.

To replace an ozone module:

1. Open the DEL Eclipse as described in section 4C-1.
2. Disconnect the tubing at both the inlet and outlet of the ozone electrode.
3. Remove the two nuts that secure the ozone electrode to the support bracket.
4. Disconnect the plastic power connector between the power supply and wire harness.
5. Remove the two screws that secure the power supply to the metal base.
6. Install the new ozone module by reversing the above steps.

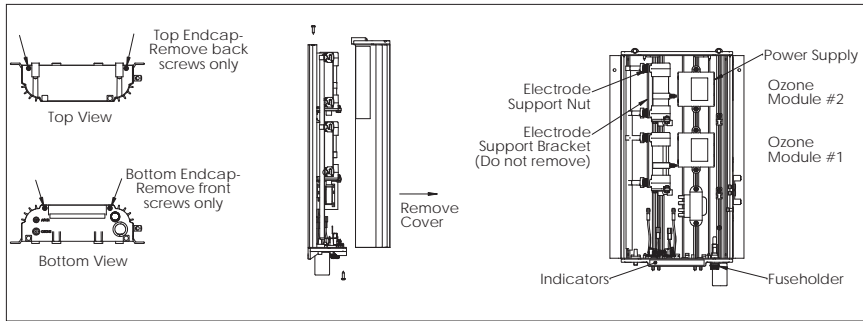


Figure 4 Component Locations (Eclipse-2 Shown).

4D. Trouble Shooting

Knowledge of electrical applications is required for trouble shooting. Contact a certified electrician if you are unsure of your ability to service the equipment. Improper servicing will void generator warranty. If any condition persists contact DEL technical support (see section 4E)

4D-1 Symptom: "LED Indicator" not lit when pool system is on.

1. **No power to the ozone generator from the power source:**
 - a. Check circuit breaker at the power distribution box.
 - b. Check for loose connections or wiring breaks from the power distribution box to the generator.
 - c. Fuse in the unit has blown and needs to be replaced. Fuse is an AGC-1 (1 amp ,1/4" x 1.25" long, glass fuse).

2. G.F.C.I. has tripped.

- a. Check power cord and reset G.F.C.I.

4D-2 Symptom: LED Indicator has turned red.

- a. This means that the power supply of that specific ozone module is no longer drawing power and needs to be replaced. Refer to section 4C for instructions on how to replace the corresponding ozone module.

Note: It is normal for the LED indicators to shine red for several seconds as the system powers up. As long as they turn back to green several seconds after startup.

4D-3 Symptom: Flowmeter not indicating flow.

1. Injector not supplying adequate suction.

- a. Check pump, filters, and skimmers to ensure water is flowing through injector.
- b. Ensure that there is no debris clogged inside the injector.

2. Tubing is impaired.

- a. Check for kinks or clogs.
- b. Check for cracks or cuts.
- c. Check connections.
- d. Check that the check valve is installed with the arrow pointing towards the injector.

- e. Be sure that the check valve has not become fouled with debris. Disconnect the ozone tubing from the injector. With the pump running, test the end of the injector with your thumb, and feel for suction. If there is sufficient suction without the check valve, replace the check valve with a new one.

4D-4 Symptom: Ozone tubing becomes yellow/brown and brittle.

- a. The high concentration of ozone created by the Eclipse family of corona discharge ozone generators, as well as environmental conditions like UV sunlight will tend to deteriorate the supplied ozone tubing. This is normal and acceptable, as long as the tubing doesn't become cracked and leak. Because of this, The Ozone Tube Assembly should be replaced every year.

4D-5 Symptom: Can't get ball to stay in the center of flowmeter.

- a. The flowmeter provided is a general tool to setup flow to the ozone generator. Flow will vary depending on pressures across the injector, and therefore can be affected by things such as filter or strainer loading. The ozone generator's efficiency is optimized near the center of the flow meter. The Eclipse ozone generator will still perform well at flows above and below the recommended range. However, the ball must be moving and not stuck on the bottom of the flowmeter.

4E. Contact Information:

For technical assistance :

Call: (805)541-1601, Ext.293 or (800)676-1335, Ext. 293

Email: warrantysupport@delozone.com

Or visit our website: www.delozone.com

SECTION 5 Replacement Parts and Order Information

5A. Ordering information:

To locate a dealer nearest you call **1.800.676.1335, ext. 249** or visit www.delozone.com.

Be prepared with the following information:

- Name
- Address
- DEL Model #
- Date Purchased

5B. Standard replacement parts list:

1. Ozone Module Kit..... 9-0667-01
Each ozone module should be replaced after 15,000 hours of use.
2. Ozone Tube Assembly..... 9-0770-01
The Ozone Check Valve and Tubing Assembly must be replaced once a year.

Note: The warranty is void if the parts listed above are not replaced at recommended intervals.

**DEL OZONE Eclipse™
LIMITED 1 YR WARRANTY**

The limited warranty set forth below applies to Eclipse Series Products manufactured by DEL Ozone - 3428 Bullock Lane, San Luis Obispo, California 93401, and sold by DEL Ozone or its authorized dealers. This limited warranty is given only to the first retail purchaser of such products and is not transferable to any subsequent owners or purchasers of such products.

DEL Ozone warrants that it or its authorized dealers will repair or replace, at its option, any part of such products proven to be defective in materials or workmanship within ONE (1) year from the date of retail purchase of such products. (All parts) ANY REPAIR OR REPLACEMENT WILL BE WARRANTED ONLY FOR THE BALANCE OF THE ORIGINAL WARRANTY PERIOD.

NOTE: USE ONLY DEL Ozone AUTHORIZED REPLACEMENT PARTS. USE OF ANY OTHER PART(S) WILL AUTOMATICALLY VOID THIS WARRANTY.

Any replaced parts must be returned to DEL OZONE for warranty evaluation.

THIS LIMITED WARRANTY DOES NOT INCLUDE ANY OF THE FOLLOWING:

- (a) Any repair or replacement of such parts necessitated by faulty installation, improper maintenance, improper operation, misuse, abuse, negligence, accident, fire, repair materials, and/or unauthorized accessories;
- (b) Any such products installed without regard to required local codes and accepted trade practices;
- (c) ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR IMPLIED WARRANTY OF FITNESS FOR PARTICULAR PURPOSE, AND SUCH WARRANTIES ARE HEREBY DISCLAIMED
- (d) DEL Ozone SHALL NOT BE LIABLE UNDER ANY CIRCUMSTANCES FOR LOSS OF USE OF SUCH PRODUCTS, LOST PROFITS, DIRECT DAMAGES, INDIRECT DAMAGES, CONSEQUENTIAL DAMAGES AND/OR INCIDENTAL DAMAGES.

TO OBTAIN WARRANTY SERVICE:

DEL Ozone Warranty Department
3428 Bullock Lane, San Luis Obispo, CA 93401
Customer Service Number: (800) 676-1335
Fax Number: (805) 541-8459
Email: warrantysupport@delozone.com

When filing a claim, you must provide:

1. your name, mailing address and telephone number
2. the selling dealer's name
3. proof of date of purchase
4. the date of failure
5. a description of the failure

After this information is provided, DEL Ozone will release a *RETURN GOODS AUTHORIZATION (RGA) NUMBER*. After receiving the RGA number the part in question must be returned to DEL Ozone, freight prepaid, with the RGA number clearly marked on the outside of the package. All preauthorized defective parts must be returned to DEL Ozone within thirty (30) days. Under no circumstances may any product be returned to DEL Ozone without prior authorization. You must call or write DEL Ozone prior to returning product or your returned goods shipment will be refused. Upon receipt of preauthorized returned goods, DEL Ozone will repair or replace, at DEL Ozone's option, the defective product(s) and return them freight (prepaid for products under warranty). Buyer's acceptance of the product and use thereof constitutes acceptance of these terms.

Appendix A



Eclipse Installation – Plumbing

The DEL Ozone Eclipse works under vacuum. The Injector Manifold draws the ozone/air gas mixture out of the ozone generator and mixes it into the water leaving behind some un-dissolved gas bubbles. These bubbles can affect certain pool system components, so care must be taken when installing the ozone Injector Manifold.

The diagrams below cover common plumbing configurations. For other configurations or installation questions, please call DEL Ozone Residential Pool & Spa Technical Support at 1 (800) 676-1335, ext. 293, or e-mail: warrantysupport@delozone.com

- ❶ **Pool Cleaners** (i.e. Polaris 360): Always plumb the cleaner t-fitting before the Eclipse injector to prevent gas from affecting the operation of the cleaner.
- ❷ **Salt Chlorinator**: A Salt Chlorinator may be plumbed on either side of the Eclipse injector.
- ❸ **Chlorine Tab / Mineral Erosion Feeder**: Always plumb the Eclipse injector after any erosion feeder to avoid gas accumulating in the feeder.
- ❹ **In-Floor Cleaning System**: The Eclipse Injector must be on a different pool return leg than any In-Floor Cleaning system to avoid excess back pressure on the Injector. This will also prevent gas intrusion and high oxidizer levels in zone valve and cleaner heads.
- ❺ **Water Features**: Avoid plumbing the Injector Manifold into any leg with excessive back pressure such as those going to fountains, restrictive wall fittings, etc.
- ❻ **DEL Total Eclipse**: Also correct location for Total Eclipse By-Pass. Back pressure on Total Eclipse must be minimal.

Diagram 1: Pool Only

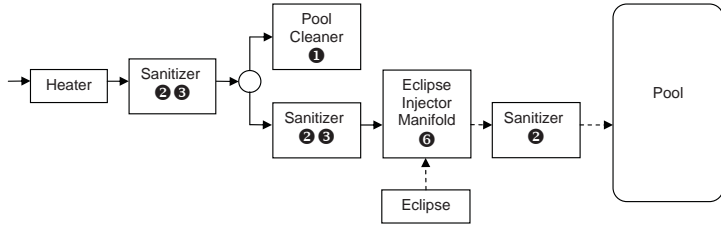


Diagram 2: Pool/Spa Combo

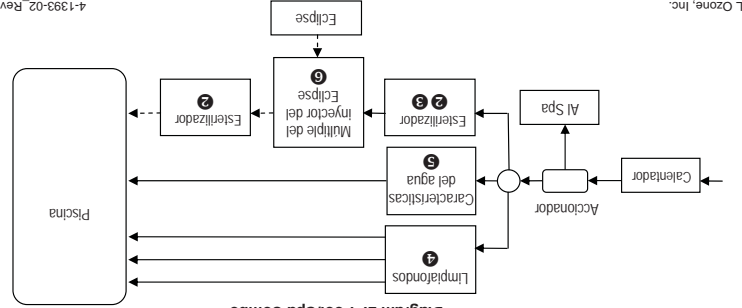
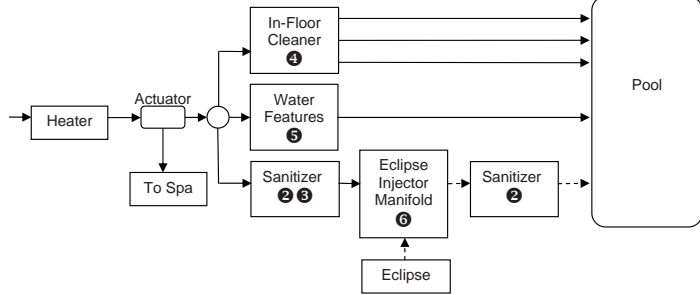


Diagram 2: Pool/Spa Combo

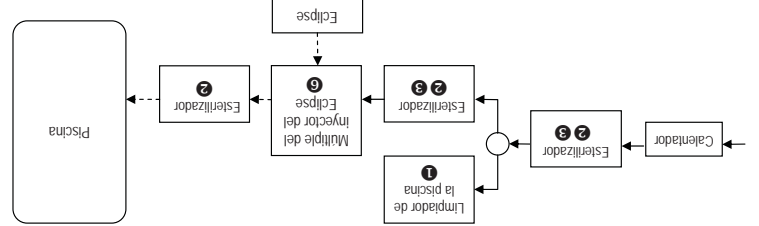


Diagrama 1: Piscina solamente

- ❶ **Limpiafondos de piscina**: (es decir, Polaris 360); Siempre conecte la conexión T del limpiafondos antes del inyector del Eclipse para impedir que el gas afecte la operación del limpiafondos.
 - ❷ **Clorinator de sales**: Se puede conectar un clorinator de sales en cualquier lado del inyector Eclipse.
 - ❸ **Costana de cloro / Alimentador erosivo**: Siempre conecte el inyector Eclipse después de cualquier alimentador erosivo para evitar que se acumule gas en el alimentador.
 - ❹ **Sistema limpiafondos**: El inyector Eclipse debe estar en un tramo de retorno de la piscina diferente de cualquiera del sistema de limpieza del fondo para evitar el exceso de presión de regreso en el inyector. Esto también impedirá la intrusión de gas y altos niveles de oxidantes en la válvula de la zona y los cabezales del limpiafondos.
 - ❺ **Características del agua**: Evite conectar el inyector en cualquier tramo con excesiva contrapresión, como los que conducen a fuentes, accesorios restrictivos.
 - ❻ **DEL Total Eclipse**: También se debe seleccionar la ubicación correcta para el Total Eclipse By-Pass. La contrapresión en el Total Eclipse debe ser mínima.
- Los siguientes diagramas cubren algunas configuraciones comunes de conexión de mangueras. Para ver otras configuraciones o cuestiones de instalación, comuníquese con el Soporte Técnico de DEL Ozone Residential Pool & Spa al 1 (800) 676-1335, ext. 293, o por correo electrónico: warrantysupport@delozone.com
- El equipo DEL Ozone Eclipse funciona al vacío. El inyector del inyector hace salir la mezcla gaseosa de ozono/aire del generador de ozono y la mezcla con el agua, lo que deja atrás algunas burbujas de gas no disueltas. Estas burbujas pueden afectar algunos componentes del sistema de la piscina, de modo que se debe tener cuidado al instalar el inyector de ozono.

Instalación del Eclipse – Conexión de mangueras



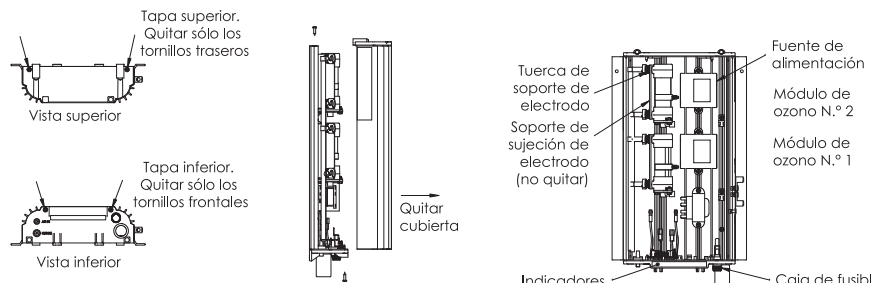


Figura 4 Ubicaciones de los componentes (se muestra Eclipse-2).

4D. Resolución de problemas

Se requiere conocimiento de aplicaciones eléctricas para la resolución de problemas. Contacte a un electricista profesional si no está seguro de si puede reparar el equipo. La reparación inadecuada anulará la validez de la garantía. Si persiste cualquier problema, comuníquese con el servicio técnico de DEL (vea la sección 4E)

4D-1 Síntoma: "El indicador LED" no se enciende cuando el sistema de la piscina está encendido.

1. No llega suministro eléctrico al generador de ozono de la fuente de alimentación:

- Verifique el disyuntor en la caja de distribución de potencia.
- Verifique que no haya conexiones sueltas o interrupciones de cableado desde la caja de distribución de potencia hacia el generador.
- El fusible de la unidad se ha quemado y se debe reemplazar. El fusible es de tipo slo-blo, de 5mm x 20mm, de 1 amp.

2. Se ha disparado el G.F.C.I.

- Verifique el cable de alimentación y vuelva a configurar el G.F.C.I.

4D-2 Síntoma: El indicador LED está en rojo.

- Esto quiere decir que la fuente de alimentación de ese módulo de ozono específico ya no aporta energía y se debe reemplazar. Vea la sección 4C para ver las instrucciones sobre cómo reemplazar el módulo de ozono correspondiente.

Nota: Es normal que los indicadores LED estén en rojo durante varios segundos mientras se enciende el sistema. Siempre que vuelvan a verde unos segundos después de la puesta en marcha.

4D-3 Síntoma: El flujómetro no indica el flujo.

1. El inyector no proporciona succión adecuada.

- Controle las bombas, los filtros y los skimmers, a fin de asegurarse el flujo del agua a través del inyector.
- Asegúrese de que no haya ningún residuo obstruyendo el interior del inyector.

2. La manguera está dañada.

- Verifique si hay torceduras u obstrucciones.
- Verifique si hay rajaduras o cortes.
- Verifique las conexiones.
- Verifique que la válvula de retención esté instalada con la flecha hacia el inyector.
- Asegúrese de que la válvula de retención no esté sucia con residuos. Desconecte la manguera de ozono del inyector. Con la bomba en funcionamiento, controle el extremo del inyector con el pulgar para ver si hay succión. Si hay suficiente succión sin la válvula de retención, reemplace la válvula de retención con una nueva.

4D-4 Síntoma: La manguera de ozono se vuelve amarilla/marrón y quebradiza.

- La elevada concentración de ozono creada por la familia de generadores de ozono de descarga de corona Eclipse, al igual que las condiciones como la luz solar UV, deteriorarán las mangueras de ozono suministradas. Esto es normal y aceptable, siempre que la manguera no tenga rajaduras ni filtraciones. Debido a esto, se debe reemplazar el montaje de mangueras de ozono todos los años.

4D-5 Síntoma: La bolilla no se queda en el centro del flujómetro.

- El flujómetro proporcionado es un instrumento general para configurar el flujo al generador de ozono. El flujo variará según las presiones en el inyector y, por lo tanto, se puede ver afectado por cosas como la carga del filtro. La eficiencia del generador de ozono se optimiza cerca del centro del flujómetro. El generador de ozono Eclipse funcionará adecuadamente a flujos superiores e inferiores al rango recomendado. Sin embargo, la bolilla debe moverse y no estar fija al fondo del flujómetro.

4E. Información de contacto:

Para obtener asistencia técnica:

Comuníquese al: (805)541-1601, Ext.293 o (800)676-1335, Ext. 293

Por correo electrónico: warrantysupport@delozone.com

O visite nuestro sitio web: www.delozone.com

SECCIÓN 5 Información sobre repuestos y pedidos

5A. Información sobre pedidos:

Para ubicar a un distribuidor cercano, comuníquese al **1.800.676.1335, ext. 249** o visite **www.delozone.com**.

Tenga preparada la siguiente información:

- Nombre
- Dirección
- Número de modelo de DEL
- Fecha de compra

5B. Lista de repuestos estándar:

- Kit de módulo de ozono 9-0667-01
Cada módulo de ozono se debe reemplazar después de 15.000 horas de uso.
- Montaje de mangueras de ozono..... 9-0770-01
La válvula de retención de ozono y el montaje de mangueras se deben reemplazar una vez por año.

Nota: La garantía no será válida si los repuestos enumerados no se reemplazan a los intervalos recomendados.

DEL OZONE Eclipse™ GARANTÍA LIMITADA DE 1 AÑO DE DURACIÓN

La garantía limitada que se otorga a continuación es válida para los productos de la serie Eclipse fabricados por DEL Ozone - 3428 Bullock Lane, San Luis Obispo, California 93401, y vendidos por DEL Ozone o sus distribuidores autorizados. Esta garantía limitada se otorga sólo al primer comprador minorista de dichos productos, y no es transferible a ningún propietario o comprador posterior de los mismos.

DEL Ozone garantiza que la empresa o sus distribuidores autorizados repararán o reemplazarán, a su discreción, cualquier parte de dichos productos que sea defectuosa en términos de material o mano de obra dentro de un plazo de UN (1) año a partir de la fecha de compra minorista de dichos productos. (Todas las partes) TODA REPARACIÓN O REEMPLAZO ESTARÁ CUBIERTO POR LA GARANTÍA SÓLO POR EL RESTO DEL PERÍODO DE GARANTÍA ORIGINAL.

NOTA: USE SÓLO REPUESTOS AUTORIZADOS DE DEL Ozone. EL USO DE CUALQUIER OTRO REPUESTO ANULARÁ AUTOMÁTICAMENTE LA VALIDEZ DE ESTA GARANTÍA.

Toda parte reemplazada se deberá devolver a DEL OZONE para evaluar la garantía.

ESTA GARANTÍA LIMITADA NO CUBRE NINGUNO DE LOS SIGUIENTES CASOS:

- Toda reparación o reemplazo de partes que se deba hacer por instalación defectuosa, mantenimiento inadecuado, operación incorrecta, uso indebido o excesivo, negligencia, accidente, incendio, materiales de reparación y/o accesorios no autorizados.
- Cualquier producto instalado sin observar las normas locales y las prácticas comerciales aceptadas;
- POR LA PRESENTE, SE EXCLUYE TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO
- DEL Ozone NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO POR PÉRDIDA DE USO DE TALES PRODUCTOS, LUCRO CESANTE, DAÑOS DIRECTOS, DAÑOS INDIRECTOS, DAÑOS CONSECUENTES Y/O INCIDENTALES.

PARA OBTENER SERVICIO EN GARANTÍA:

Departamento de Garantías de DEL Ozone
3428 Bullock Lane, San Luis Obispo, CA 93401
Número de atención al cliente: (800) 676-1335
Número de fax: (805) 541-8459
Correo electrónico: warrantysupport@delozone.com

Al hacer un reclamo, debe indicar:

- su nombre, dirección postal y teléfono
- el nombre del proveedor que concretó la venta
- comprobante de la fecha de compra
- la fecha de la falla
- una descripción de la falla

Después de aportar esta información, DEL Ozone le suministrará un **NÚMERO DE AUTORIZACIÓN DE DEVOLUCIÓN DE PRODUCTOS (RGA)**. Después de recibir el número de RGA, se debe devolver la parte en cuestión a DEL Ozone, con flete prepago, e indicar claramente el número de RGA en la parte externa de la encomienda. Todas las partes defectuosas preautorizadas se deben devolver a DEL Ozone en un plazo de treinta (30) días. En ningún caso se debe devolver un producto a DEL Ozone sin autorización previa. Debe comunicarse por teléfono o por escrito con DEL Ozone antes de devolver un producto. De lo contrario, no se aceptará el envío de los productos devueltos. Al recibir los productos devueltos preautorizados, DEL Ozone reparará o reemplazará, a su entera discreción, el producto defectuoso y lo devolverá con flete prepago (para los productos cubiertos por la garantía). La aceptación del producto por parte del comprador, al igual que el uso del mismo, constituye una aceptación de tales términos.

2D Conexión de mangueras

El gas de ozono se introduce a la línea de circulación de la piscina usando un inyector venturi. La succión desarrollada por el inyector venturi permite que el generador DEL Eclipse funcione con seguridad en condiciones de vacío.

Nota: El agua no debe nunca volver al generador de ozono.

2D-1. Conexión de cañerías del múltiple del inyector: El múltiple del inyector se debe instalar en la línea de retorno principal de la piscina después de todos los demás equipos (bomba, filtro, calentador y limpiador). La Figura 2 muestra la instalación más básica. Para la instalación con desinfectantes adicionales y limpiadores de piscinas, consulte al Servicio técnico de DEL (vea la sección 4E).

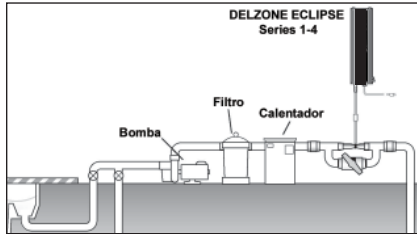


Figura 2 Ubicación del montaje del múltiple del inyector
Ubique la sección apropiada de la línea de retorno e instale el múltiple del inyector con cemento PVC. Tenga mucho cuidado de observar y seguir la dirección correcta de flujo de agua (tal como lo indica la flecha en el múltiple del inyector).

2D-2. Válvula de retención de agua: Si el equipo de la piscina se monta por encima de la línea del agua, se debe instalar una válvula de retención entre la salida de la bomba y el múltiple del inyector. Esto impedirá que la bomba drene y pierda su capacidad de cebado (cuando no se usa).

Nota: Si se usa un 1/3# DELCheck™, no lo instale inmediatamente después de los dosificadores de cloro.

2D-3. Prueba de presión:

Si se requiere una prueba de presión, se debe realizar antes de conectar la línea de gas de ozono. Instale la tapa de manguera de 3/4" suministrada en el inyector para la prueba de presión.

2D-4. Línea de gas de ozono - vea la Figura 3.

1. Instale el adaptador de manguera en el inyector. Use cinta para sellado o sellador según sea necesario.
2. Conecte el extremo del montaje de mangueras de ozono a la válvula de retención instalada en el adaptador de manguera.
3. Corte el exceso de manguera de modo que la línea del inyector al equipo DEL Eclipse esté lo más derecha posible, y que no tenga torceduras ni dobleces.
4. La base del equipo DEL Eclipse tiene dos conexiones de manguera. Conecte el extremo de la manguera de suministro de ozono al puerto marcado como "OZONE OUT" (ver la vista inferior - Figura 4).

NOTA: La conexión de la línea de ozono al puerto incorrecto dañará el generador de ozono.

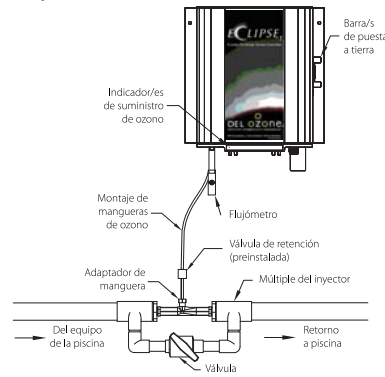


Figura 3 Diagrama de instalación

SECCIÓN 3 Operación

3A General

Para lograr el rendimiento óptimo del sistema de ozono, la piscina debe estar lo más limpia posible al comenzar.

1. Se deben limpiar o lavar los filtros contra corriente un día antes de poner en marcha el generador de ozono.
2. Agregue cloro extra al agua de la piscina usando un tratamiento shock a base de cloro antes de la puesta en marcha del sistema de ozono.
3. Verifique la química del agua y ajuste el pH entre 7,4 y 7,6. Ajuste la alcalinidad total entre 80 y 120 ppm.
4. Realice el filtrado continuo de la piscina durante 24 horas antes de poner en marcha el sistema de ozono.

3B Puesta en marcha inicial del sistema

Al realizar todas las conexiones del sistema del generador y limpiar la piscina tal como se describe arriba, está listo para poner en marcha el generador de ozono.

1. Verifique las conexiones eléctricas.
2. Controle que el voltaje sea el adecuado.
3. Ajuste la válvula del múltiple del inyector (si corresponde) a semi abierta (45°), tal como se muestra en la Figura 2.
4. Encienda el sistema de circulación de la piscina.

3C Operación normal

1. **Luces indicadoras:** Cuando arranca el sistema de circulación de la piscina, el/los indicador/es LED ubicado/s al frente del equipo DEL Eclipse se iluminarán. El EC-1, EC-2 y EC-4 tienen 1, 2 y 4 indicadores, respectivamente.
2. **Flujo de gas:** Conecte el flujómetro proporcionado al puerto "AIR IN" ubicado en la base del equipo Eclipse. En las peores condiciones del sistema, la bolilla del flujómetro de todos modos debería indicar al menos una pequeña cantidad de flujo de aire. Se puede ajustar el flujo tal como se describe a continuación.

Múltiple del inyector ajustable: Se puede controlar el flujo de gas ajustando la válvula del múltiple. Cierre la válvula para aumentar el flujo de gas, abra la válvula para disminuirlo.

Múltiple de inyector rígido: Este múltiple está equipado con una válvula de resorte DELCheck™. No se puede ajustar, pero aporta un amplio rango de operación. Si se necesita un mayor flujo de gas, verifique que no haya otras válvulas del sistema que estén inhibiendo el flujo a través del múltiple.

En caso de complicaciones, vea la Sección 4D, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

3. Quite el flujómetro después de configurar el flujo.

3D Apagado del sistema

Se debe seguir la siguiente secuencia de pasos para la reparación o el almacenamiento.

1. Desconecte el suministro eléctrico al generador de ozono.
2. Después de apagado el generador, se puede apagar la bomba de circulación de agua de la piscina.
3. Si el sistema se debe apagar por un período prolongado, desconecte la Línea de Gas de Ozono del generador de ozono.

3E Química del agua

Se deben hacer las pruebas de cloro o bromuro habituales como de costumbre. El ozono eliminará la mayoría de los contaminantes. Por lo tanto, sólo se necesitará agregar una pequeña cantidad de productos químicos; lo suficiente como para mantener un nivel residual mínimo de 0,5 - 1,0 ppm de cloro o 1,0 - 2,0 ppm de bromuro. El ozono tiene pH neutro, lo que minimiza los ajustes al pH.

SECCIÓN 4

Mantenimiento y reparación

4A Descripción electromecánica general del sistema

Véase la Figura 4.

4A-1. Módulo de ozono: Los generadores de ozono Eclipse están contruidos con módulos de ozono de descarga de corona de alto voltaje. El EC-1, EC-2 y EC-4 tienen 1, 2 y 4 módulos, respectivamente.

4A-2. Luces indicadoras: Cada luz indicadora sobre la base del Eclipse corresponde a un Módulo de Ozono en el interior de la unidad. El EC-1, EC-2 y EC-4 tienen 1, 2 y 4 indicadores, respectivamente. Una luz verde indica la operación correcta de su Módulo de Ozono respectivo. En el caso de indicadores rojos o ningún indicador, consulte la Sección de Resolución de Problemas.

4B Mantenimiento del sistema

4B-1. La(s) luz o luces indicadora(s) de "suministro del ozono", de color verde, ubicadas al frente del equipo DEL Eclipse indican que el suministro de alimentación de ozono está funcionando adecuadamente. Cuando una luz indicadora se pone de color rojo, reemplace el módulo de ozono correspondiente.

4B-2. Cada módulo de ozono se debe reemplazar después de 15.000 horas de operación. Incluso si hay alguna luz indicadora verde encendida, es posible que el módulo de ozono produzca poca o ninguna cantidad de ozono después de este período de tiempo debido a la contaminación dentro de la cámara de ozono de descarga de corona.

4B-3. Reinstale y verifique el flujómetro periódicamente para controlar que el flujo sea el adecuado. **Siempre quite el flujómetro después de confirmar que el flujo es el adecuado.** Inspeccione la manguera de suministro de ozono para verificar que no haya rajaduras ni desgaste, y reemplazarla de ser necesario.

4B-4. Reemplace el montaje de la manguera de ozono una vez por año o antes de ser necesario. Si hay signos de filtración de agua más allá de la válvula de retención en dirección al equipo Eclipse, apague de inmediato el generador de ozono y reemplace el ensamblaje de mangueras de ozono. Si entró agua en el equipo Eclipse, deje que la unidad se seque completamente antes de volver a encenderla. La evidencia de la presencia de agua en el equipo Eclipse puede anular la validez de la garantía.

ADVERTENCIA: NO toque los extremos del montaje de la manguera de ozono cuando lo reemplace. Puede haber rastros de ácido nítrico que pueden ser perjudiciales si se ingieren o tocan.

4B-5. Durante el funcionamiento, verifique si están entrando burbujas a la piscina. Si se instala un MDV, verifique el MDV para ver si hay burbujas.

4C Reparación del generador - Véase la Figura 4

4C-1. Quitar la cubierta: El generador de ozono Eclipse se puede reparar sobre la pared, sin desconectar ninguna manguera o cable. Sólo quite la cubierta, tal como se indica a continuación:

1. Apague el suministro eléctrico del sistema de la piscina, luego desconecte el suministro del generador de ozono.
2. Quite los dos tornillos traseros de la tapa superior del equipo Eclipse.
3. Quite los dos tornillos frontales de la tapa inferior. Véase la Figura 4. No quite los tornillos que fijan la unidad a la pared.
4. Con cuidado, levante y retire la cubierta del Eclipse.
5. Sostenga la cubierta y ubique el tornillo que conecta el cable de puesta a tierra a la base. Quite el tornillo y ponga la cubierta a un lado. No cuelgue la cubierta del cable de puesta a tierra.
6. La base permanecerá firmemente montada a la pared, y los módulos de ozono estarán completamente accesibles para la reparación.

4C-2. Reemplazo del módulo de ozono

El EC-1, EC-2 y EC-4 tienen 1, 2 y 4 módulos de ozono, respectivamente. Las Luces indicadoras verdes ubicadas al frente del equipo DEL Eclipse corresponden de izquierda a derecha al módulo de ozono número 1 al número 4. Para el EC-2 y el EC-4, los módulos de ozono se numeran a partir del número 1 desde abajo.

Para reemplazar un módulo de ozono:

1. Abra el equipo DEL Eclipse tal como se describe en la sección 4C-1.
2. Desconecte la manguera tanto en la entrada como en la salida del electrodo de ozono.
3. Quite las dos tuercas que fijan el electrodo de ozono al soporte de sujeción.
4. Desconecte el conector plástico entre la fuente de alimentación y el arnés de cables.
5. Quite los dos tornillos que fijan la fuente de alimentación a la base metálica.
6. Instale el nuevo módulo de ozono invirtiendo los pasos mencionados arriba.

Índice

SECCIÓN 1

Información general

1A Descripción	1
1B Especificaciones	1
1C Resumen de garantía.....	1

SECCIÓN 2

Instalación

2A Ubicación	1
2B Montaje	1
2C Eléctrico	1
2D Conexión de mangueras	2

SECCIÓN 3

Operación

3A General	2
3B Puesta en marcha inicial del sistema.....	2
3C Operación normal	2
3D Apagado del sistema	3
3E Química del agua.....	3

SECCIÓN 4

Mantenimiento y reparación

4A Descripción electromecánica general del sistema.....	3
4B Mantenimiento del sistema	3
4C Reparación del generador.....	3
4D Resolución de problemas	4
4E Información de contacto.....	4

SECCIÓN 5

Información sobre repuestos y pedidos

5A Información sobre pedidos.....	4
5B Lista de repuestos estándar.....	5

Garantía



INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Lea y siga todas las instrucciones

- Lea este manual completamente antes de intentar la instalación. Si la instalación no se realiza según las instrucciones de instalación, esto podría anular la garantía y generar lesiones o la muerte.
- Todas las conexiones eléctricas permanentes deben ser realizadas por un electricista certificado de acuerdo con IEC 60335-1, IEC 60335-2-60 y AS/NZS-3136.
- En el caso de las unidades de cable y enchufe, conecte solamente a un receptáculo con conexión de puesta a tierra. Si la conexión eléctrica del equipo DEL Eclipse se debe adosar a los controles de la piscina, asegúrese de que los controles de la piscina estén protegidos por un Interruptor de Circuito de Falla a Tierra (G.F.C.I.). Si se conecta el DEL Eclipse a un suministro eléctrico independiente, se debe instalar un G.F.C.I. entre el dispositivo DEL Eclipse y el suministro eléctrico.
- No entierre el cable.
- Advertencia: Para reducir el riesgo de shock eléctrico, reemplace cualquier cable dañado de inmediato.
- Se proporciona un conector de cables a presión en la parte externa de la unidad, para permitir la conexión a un conductor de conexión sólida No. 8 AWG (8,4 mm2) como mínimo entre este punto y cualquier equipo metálico, gabinetes metálicos de equipos eléctricos, caños de agua o conductos metálicos de por lo menos 1,5 metros (5 pies) de la unidad o según sea necesario para cumplir con los requerimientos locales.
- Instale el dispositivo a por lo menos 1,5 metros (5 pies) de la pared de la piscina, usando mangueras no metálicas. Instale el generador de ozono a no menos de treinta centímetros por encima del nivel de agua máximo para impedir que el agua entre en contacto con el equipo eléctrico. Instale el equipo de acuerdo con las instrucciones de instalación.
- Siga todos los códigos eléctricos vigentes.
- Peligro de shock eléctrico. Asegúrese de apagar el equipo a OFF y desconectarlo de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier reparación. De lo contrario se pueden generar lesiones o incluso la muerte.
- El equipo DEL Eclipse se debe instalar en exteriores, o en interiores en una sala ventilada con aire forzado y se debe instalar de manera de que su orientación sea exactamente la que se muestra en la Figura 1. Se debe instalar para permitir el drenaje del agua del generador protegiendo los componentes eléctricos.
- Se debe montar el equipo DEL Eclipse para que resulte inaccesible a toda persona que se encuentre en el interior de la piscina. Nunca intente hacer una reparación cuando la unidad esté húmeda.
- Con el equipo Eclipse se proporcionan mangueras plásticas para el suministro de ozono. Nunca reemplace estas mangueras con tubos metálicos.
- Advertencia: La inhalación de corto plazo de concentraciones elevadas de ozono y la inhalación de largo plazo de bajas concentraciones de ozono pueden causar serios daños fisiológicos. NO inhale gas de ozono producido por este dispositivo.
- Por su seguridad, no almacene ni use gasolina, productos químicos ni otros líquidos o vapores inflamables cerca de este equipo ni de ningún otro dispositivo.

¡CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES!

SECCIÓN 1 Información general

1A Descripción

Los generadores de ozono de la serie de Descarga de Corona (CD) DEL Eclipse que se describen en este manual están diseñados para aportar los beneficios del agua ozonizada de manera efectiva y segura para el medioambiente. Los componentes de alta calidad, diseñados especialmente, aseguran una producción de ozono eficiente y un rendimiento confiable.

Como resultado del uso adecuado de los generadores de ozono DEL Eclipse CD, los efectos negativos del uso químico tradicional se ven prácticamente eliminados. Los generadores de ozono CD de DEL Eclipse son seguros y no dañan sus equipos cuando se los instala correctamente.

1B Especificaciones

Requisitos de potencia:

Internacional:

EC-1	120V, 60 Hz, 1Ø, 0,06 Amp
.	230V, 50 Hz, 1Ø, 0,03 Amp
EC-2	120V, 60 Hz, 1Ø, 0,12 Amp
.	230V, 50 Hz, 1Ø, 0,06 Amp
EC-4	230V, 50 Hz, 1Ø, 0,24 Amp
.	230V, 50 Hz, 1Ø, 0,12 Amp

Peso de envío:

EC-1:	Aprox. 1,6 kg / 3,5 libras
EC-2:	Aprox. 2,5 kg / 5,5 libras
EC-4:	Aprox. 4,8 kg / 10,5 libras

Requerimientos de ubicación:

Montaje: Montar sobre la pared, en un área protegida. **Temp. ambiente:** 30°F - 120°F (0°C - 50°C)

1C Resumen de garantía

Garantía limitada:

Un año de garantía para todo el generador. Véase la sección de garantía para conocer las limitaciones y detalles sobre cómo obtener el servicio de garantía.

SECCIÓN 2 Instalación

2A Ubicación

Las unidades DEL Eclipse están diseñadas para montar en la pared. Véase la Figura 1. Monte el generador en un área limpia y protegida, ya sea de interiores o de exteriores (preferentemente de modo que esté protegido de la luz solar directa). Ubique el generador fuera del alcance de rociadores o caños de desagüe. Permita suficiente acceso para mantenimiento y para las mangueras y cables eléctricos. El generador de ozono se debe instalar por lo menos treinta centímetros por encima del nivel máximo de agua.

2B Montaje en la pared

1. Véase la Figura 1 para marcar las ubicaciones de los cuatro tornillos de montaje.
2. Instale los tornillos (u otro medio apropiado para la superficie de montaje) a través de las dos ranuras de montaje incorporadas a la tapa inferior del Eclipse. Instale dos tornillos más en las pestañas cerca de la parte superior.



Figura 1 Montaje de pared

2C Eléctrico

2C-1. Suministro eléctrico principal: Conecte el DEL Eclipse al cronómetro de la piscina de modo que el DEL Eclipse funcione en forma simultánea con la bomba de la piscina. Vea las INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD ubicadas al comienzo de este manual para obtener información importante sobre la instalación eléctrica.

NOTA: El equipo DEL Eclipse estándar está equipado con un cable de alimentación que termina en una ficha NEMA. Para las unidades equipadas con un accesorio de conductos, conecte el cable negro a fase, el cable blanco a neutro y el cable verde a tierra.

2C-2. Barra de puesta a tierra: Usando un conductor 8AWG, conecte la barra de puesta a tierra del lado derecho del equipo DEL Eclipse a un contacto de tierra apropiado.

ECLIPSETM 1, 2, & 4

Generadores de ozono de descarga de corona
MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN



©
DEL OZONETM
