



Equipo de luz ultravioleta Clair-UV

Alta tecnología en desinfección

Clair-UV Ultra-Violet Light System

High-Tech Disinfection



Equipo de luz ultravioleta Clair-UV Clair-UV Ultra-Violet Light System

La tecnología de luz ultravioleta UV-C: un sistema de desinfección moderno y eficaz.

El tratamiento y desinfección de aguas residuales, potables, de acuicultura y más recientemente de piscinas se ha convertido en un objetivo prioritario en nuestra sociedad.

AstralPool lanza al mercado Clair-UV, un nuevo equipo automático de luz ultravioleta UV-C que consigue una doble desinfección del agua mediante una reducción muy importante de las cloraminas (cloro combinado) y la neutralización de las bacterias, virus y otros microorganismos presentes en el agua impidiendo que se reproduzcan.

La gama está compuesta por modelos Clair-UV LP para piscina residencial, Clair-UV MP para piscina pública y Clair-UV PE para acuicultura.



Ultra-Violet UV-C Technology – A Modern, Efficient Disinfection System.

The treatment and disinfection of residual, drinking, aquicultural, and, most recently, swimming pool water has become a number one priority in today's world.

AstralPool presents Clair-UV, a new automatic UV-C light system, which guarantees double disinfection through a significant reduction in the amount of chloramines (bound chlorine) along with a neutralisation of bacteria, viruses and other microorganisms present in water by impeding their reproduction.

The range is comprised of the Clair-UV LP model for private pools, the Clair-UV MP, for public pools, and the Clair-UV PE model, designed for the aquiculture sector.



Las ventajas de la utilización de la tecnología UV-C:

Los equipos de tratamiento con rayos ultravioleta son totalmente automáticos y con muy bajos costes de instalación y mantenimiento. Además tienen grandes ventajas respecto a otros sistemas:

- Permiten tratar el 100% del agua de la piscina.
- Obtienen agua desinfectada sin malos olores ni problemas de irritación en los ojos gracias a la drástica reducción de las cloraminas.
- Suponen un ahorro y un menor coste en producto químico.
- Son unos sistemas respetuosos con el medio ambiente porque:
 - La aportación de agua nueva es inferior (ahorro en la renovación de agua diaria).
 - Se forman menos subproductos residuales en el agua; se ahorra su posterior tratamiento en las depuradoras.
 - Los equipos UV-C no añaden producto químico al agua, al tratarse de un tratamiento físico.



El agua en su estado puro

El sistema de desinfección del agua por medio de la luz ultravioleta UV-C garantiza una neutralización total de los microorganismos que contiene el agua y la destrucción de Cloraminas.



Fácil instalación y bajo mantenimiento

El Clair-UV es muy fácil de instalar mediante un by-pass en la línea de retorno a la piscina. Su mantenimiento es mínimo, sólo tiene que cambiar la lámpara.



Alta resistencia y durabilidad

Fabricados en acero inoxidable o polietileno, los equipos Clair-UV poseen una gran resistencia a las variaciones de la temperatura del agua y a la corrosión, factor muy importante en los equipos para uso con agua salada.

The Advantages of UV-C Technology:

UV ray treatment systems are completely automatic, with very low maintenance and running costs. They also have considerable advantages over other systems:

- 100% of pool water is treated.
- The disinfected water is free of unpleasant smells and doesn't irritate the eyes, thanks to a drastic reduction in the amount of chloramines.
- They save money as chemical costs are reduced.
- They are environmentally friendly because:
 - Less fresh water is needed (daily water renewal is reduced).
 - Less residual sub-products are formed, resulting in a reduction in subsequent water treatment.
 - The UV-C equipment doesn't add chemical product to water, because of its physical treatment.

Pure, Clean Water

UV-C water disinfection systems guarantee a total neutralisation of microorganisms present in water and the complete elimination of chloramines.

Easy Installation, Low Maintenance

Clair-UV systems are extremely easy to install, via a by-pass in the pool's return line. Maintenance costs are kept to a minimum; only the lamp needs to be changed.

Long Life, Hard Wearing

Manufactured in stainless steel and polyethylene, Clair-UV systems are highly resistant to water temperature variations and corrosion, a factor of considerable importance in systems to be used in salt-water.

Principios básicos de la tecnología UV

Basic Principles of UV Technology

La luz ultravioleta UV

La luz ultravioleta UV es una parte de la radiación electro-magnética que, de forma natural, nos llega desde el sol. Se encuentra situada en la franja de 10-400 nm (nanómetros*) de longitud de onda, entre los Rayos X y la luz visible.

Concretamente la radiación UV de onda corta (UV-C), situada entre 200-280 nm, es muy potente y contiene tanta energía que puede neutralizar bacterias y otros microorganismos patógenos. Esta radiación es la que se aplica para el tratamiento de aguas residuales, potables y de acuicultura, y más recientemente, para piscinas.

* 1 nm: 10⁻⁹m.

UV Ultra-Violet Light

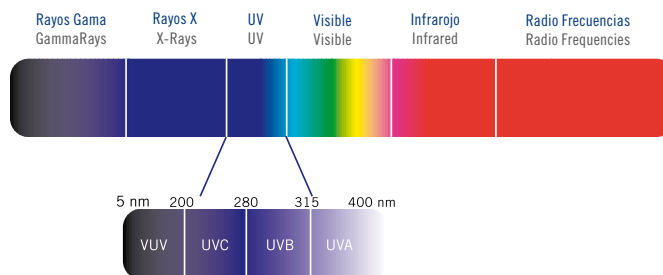
UV light is a form of electro-magnetic radiation that comes to us naturally from the sun. It is situated in the 10-400 nm (nanometre*) range of the spectrum, between X-rays and visible light.

Short-wave UV radiation (UV-C), found in the 200-280 nm range, is very powerful and contains sufficient energy to destroy bacteria and other pathogenic microorganisms. It is this radiation that is used to treat residual, drinking and aquicultural water, and, in recent years, swimming pool water.

* 1 nm = 10⁻⁹ metres

Espectro electromagnético de la luz

Electro-Magnetic Light Spectrum



¿Qué son las cloraminas?

Las cloraminas (o cloro combinado) se forman con la combinación de cloro con los diferentes compuestos orgánicos nitrogenados que llegan a la piscina a través de los bañistas (el sudor, cosméticos, partículas,...).

Las cloraminas son las responsables del fuerte olor a cloro además de las irritaciones de los ojos y las mucosas de los bañistas. Son también perjudiciales para las vías respiratorias por lo que es un tema de preocupación para el personal que trabaja en las piscinas públicas.

Utilizando el Kit de análisis, concretamente el método DPD3, podremos saber el nivel de cloraminas en la piscina.

Los equipos Clair-UV de media presión (MP) destacan por su capacidad de reducir la presencia de cloraminas de manera muy significativa (ver gráfico).

What are Chloramines?

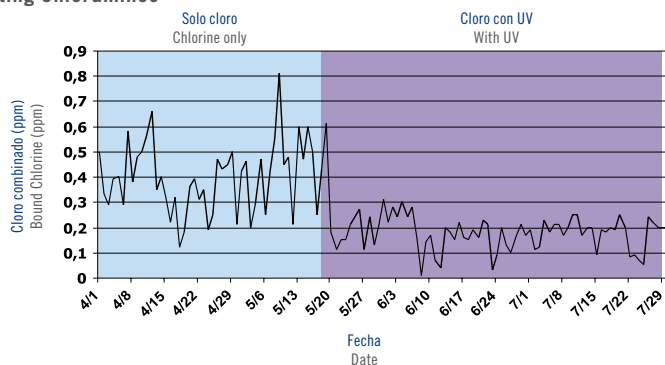
Chloramines (or bound chlorine) are formed by the combination of chlorine with other nitrogenated organic compounds that are introduced into pool water by bathers, through their sweat, cosmetics and other particles. Chloramines are responsible for the strong chlorine smell and accompanying eye irritation and other unpleasant effects that bathers experience. They are also harmful to respiratory tracts, making them a cause for concern for those that work in public pools.

Using an Analysis Kit, specifically the DPD3 system, the chloramine level present in the pool can be ascertained.

Clair-UV Medium Pressure (MP) systems are renowned for their capacity to drastically reduce the amount of chloramines present in pool water (see graph).

Tecnología UV: Eficacia contra las cloraminas

UV Technology: Efficiency in Combating Chloramines



Funcionamiento y dosificación

Operation and Dosing

Funcionamiento del Clair-UV

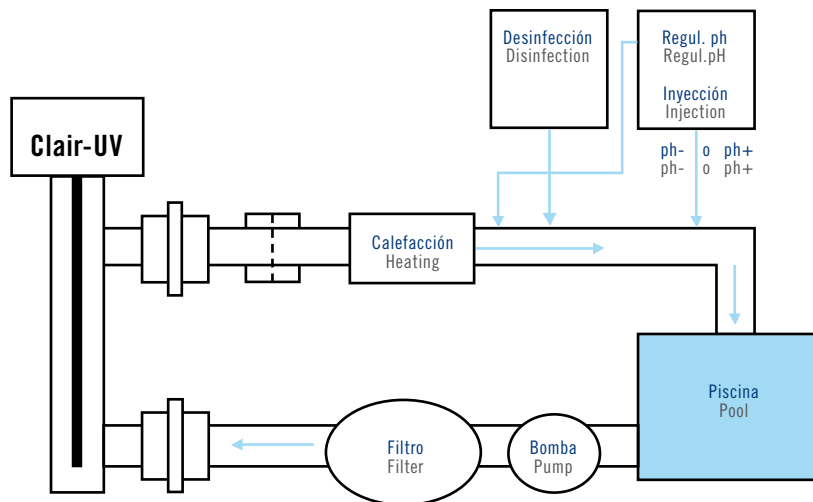
Durante la recirculación del agua de la piscina y antes de que ésta retorne a la piscina, el agua se conduce hacia la cámara que contiene las lámparas emisoras de luz ultravioleta UV-C. Cuando las cloraminas del agua entran en contacto con la radiación UV-C son destruidas, logrando una reducción drástica de las mismas en el agua de la piscina. Asimismo, los microorganismos son neutralizados en un 99.9%.

Clair-UV-Operation

During the water recycling stage and before it returns to the pool, the water passes through a chamber which contains UV-C emitting lamps. As soon as the chloramines come into contact with this UV-C radiation, they are neutralised, resulting in a drastic reduction of chloramine levels in the pool water. Similarly, 99% of all microorganisms are eliminated.

Esquema de instalación

Installation Plan



Recomendaciones del Dr. Pool

Doctor Pool's Recommendations

- **Las dosis de UV.** Para un buen tratamiento y desinfección del agua de la piscina se recomiendan dosis mínimas de radiación UV. La dosis de UV se calcula a partir de dos parámetros que garantizarán la calidad del tratamiento:
 - Tiempo de exposición, es el tiempo en segundos durante el cual el agua está en contacto con la radiación y que depende del caudal de agua que circula por el equipo.
 - La energía que emite la lámpara, expresada en mW/cm².
 - Multiplicando ambos parámetros obtenemos la dosis UV, expresada en mWs/cm² ó MJ/cm².
- Las dosis en piscinas residenciales son de 25mJ/cm² y en piscinas públicas de 60 mJ/cm² y en acuicultura de 33 mJ/cm².
- Para obtener la máxima eficiencia del Clair-UV, es muy importante que el sistema de filtración sea el adecuado a la instalación.
- Se recomienda el uso de desinfectante residual, como complemento al equipo Clair-UV, para garantizar una desinfección permanente del agua mientras el equipo Clair-UV permanece apagado. El ahorro de desinfectante residual será mayor, cuanto más tiempo esté en marcha.
- **UV Dosage.** In order to correctly treat and disinfect the water, minimum UV radiation dosage is required. This amount is calculated on the basis of two parameters which guarantee water treatment quality:
 - Exposure time. The time in seconds during which the water is in contact with the radiation, a factor that depends on flow rate of the water circulating within the pool.
 - Energy emitted by the lamp, expressed as mW/cm².
 - By multiplying both variables we obtain the correct UV dosage, expressed as mWs/cm² or MJ/cm².
- Dosage in residential pools is 25 mJ/cm² whilst in public pools it rises to 60 mJ/cm² and for aquiculture use it stands at 33 mJ/cm².
- In order to ensure maximum efficiency with your Clair-UV system, it is extremely important that the correct filtration system for your pool be used.
- The use of residual disinfectant is recommended as a complement to Clair-UV equipment, in order to guarantee a permanent disinfection of the water while the Clair-UV equipment is disconnected. The more time the CLAIR-UV is running, the more you save on residual disinfectant.

Gama Clair-UV LP para piscinas residenciales

Clair-UV LP Range for Residential Pools

Los equipos Clair-UV LP (low pressure = baja presión) están destinados a su aplicación en piscina residencial. Actúan a 254 nm de longitud de onda, la idónea para eliminar los microorganismos.

Clair-UV LP (Low Pressure) systems are designed to be used in residential pools. They operate at the 254 nm point of the spectrum, ideal for the elimination of microorganisms.

Sus características:

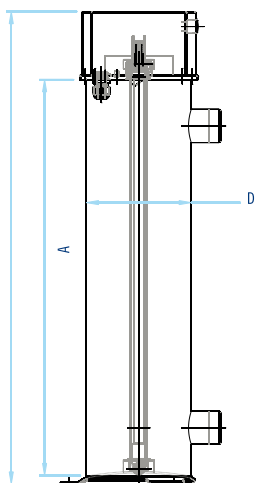
- Presión máxima: 3 bar.
- Dosis de luz UV: 25 mJ/cm².
- Caja eléctrica: protección IP-54.
- Tipo lámpara: LP (baja presión), de posición longitudinal, protegida en un tubo de cuarzo.
- Vida útil de la lámpara: aprox. 8.000 horas.
- Garantía: Entre 1 y 5 años según componentes. El tubo de cuarzo no se garantiza en caso de rotura.
- El equipo se suministra con raccords y cable para su conexión al armario de maniobra de la piscina.

Characteristics:

- Maximum pressure: 3 bar.
- UV light dosage: 25 mJ/cm².
- Electric housing: IP 54 protection.
- Lamp type: LP (low pressure), horizontal position, protected by a quartz tube.
- Average life of lamp: Approx. 8,000 hours.
- Guarantee: Between 1 and 5 years, depending on component. The quartz tube is not guaranteed in cases of breakage.
- System supplied complete with all connections and cables necessary in order to connect it to the pool's control cabinet.



Código Code	Modelo Clair-UV LP Clair-UV LP Model	Caudal Q Caudal Q (m ³ /h)	Dosis Dosage (mJ)	Núm. lámparas N° of Lamps	Consumo lámparas Lamp Power Consumption (W)	Potencia lámparas UV-C UV-C Lamp Power (W)	Temp. máx. agua Max. Water Temp (°C)
32685	Clair-UV 10	7	25	1	33	13	40
32686	Clair-UV 20	12	25	1	59	20	40
32687	Clair-UV 30	20	25	1	75	25	40
32688	Clair-UV 40	28	25	1	100	34	40



Modelo Clair-UV LP Clair-UV LP Model	Bridas DN entrada / salida DN Flange Entrance/ Exit	Altura total H Total Height H (mm)	Dimensión de la cámara UV-A UV-A Chamber Dimensions (mm)	Diámetro D del reactor Reactor Diameter D (mm)	Peso (en seco) (Dry) Weight (kg)
Clair-UV 10	50	423,5	313	150	10
Clair-UV 20	50	693,5	583	150	12
Clair-UV 30	63	939,5	829	150	14
Clair-UV 40	75	1193,54	1083	150	18

Gama Clair-UV MP para piscinas de uso público y comercial

Clair-UV MP Range for Public and Commercial Use

Los equipos Clair-UV MP (medium pressure = media presión) están destinados a su aplicación en piscina pública. Estas lámparas cubren un espectro amplio, de emisión desde 240 a 310 nm aproximadamente, lo que permite una efectiva reducción de las cloraminas presentes en el agua así como una neutralización más efectiva, incluso de los resistentes al cloro. Gran tolerancia a variaciones de la temperatura del agua.

Sus características:

- Presión máxima: 3 bar *
- Dosis de luz UV: 60 mJ/cm².
- Caja eléctrica: protección IP-55.
- Tipo lámpara: MP (media presión); posición transversal, protegida en un tubo de cuarzo.
- Vida útil lámpara: aprox. 4.000 horas.
- Incluye una célula de medición de la radiación ultravioleta con función alarma que indica la presencia de suciedad en la funda de cuarzo o la bajada de intensidad de las lámparas.
- Incluye una maneta de limpieza para el tubo de cuarzo (wiper-system).
- Garantía: Entre 1 y 5 años (según componentes).
- El equipo se suministra completo con cable para su conexión al armario de maniobra de la piscina.

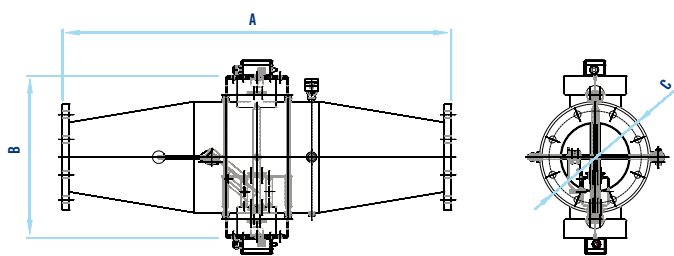
* Otras presiones disponibles bajo pedido.

Clair-UV MP (Medium Pressure) systems are designed to be used in public pools. These lamps operate over a wide spectrum of between approximately 240 to 310 nm, permitting an effective reduction of chloramines in the pool water and a more efficient neutralisation of those elements resistant to chlorine treatment. High tolerance to water temperature change.

Characteristics:

- Maximum pressure: 3 bar*
- UV light dosage: 60 mJ/cm².
- Electric housing: IP 55 protection.
- Lamp type: MP (medium pressure), vertical position, protected by a quartz tube.
- Average life of lamp: Approx. 4,000 hours.
- Includes a radiation measurement cell with alarm to indicate dirt on the quartz cover or low lamp intensity.
- Includes cleaning wiper for quartz tube.
- Guarantee: Between 1 and 5 years, depending on component.
- System supplied complete with the necessary cable for its connection to the pool's control cabinet.

* Other pressures available on request.



Código Code	Modelo Clair-UV MP Clair-UV LP Model	Caudal Q Flow rate Q (m ³ /h)	Dosis Dosage (mJ)	Núm. lámparas Nº of Lamps	Consumo lámparas Lamp Power Consumption (kW)	Potencia lámparas UV-C UV-C Lamp Power (W)	Peso (en seco) (Dry) Weight (kg)	Bridas DN entrada / salida DN Flange Entrance/Exit	Longitud B exterior Exterior Length B (mm)	Longitud A exterior Exterior Length A (mm)	Diámetro C del reactor Reactor Diameter C (mm)
32679	Clair-UV 100	80	60	1	1	150	70	125	436	1175	273
32680	Clair-UV 125	140	60	1	2,5	375	70	150	436	1165	273
32681	Clair-UV 140	300	60	1	4	600	85	200	520	1260	355,6
32682	Clair-UV 240	450	60	2	4	1200	90	250	520	1040	355,6
32683	Clair-UV 340	675	60	3	4	1800	95	300	520	734	355,6
32684	Clair-UV 440	900	60	4	4	2400	100	300	520	834	355,6

Gama Clair-UV PE especial agua de mar (acuicultura)

Clair-UV PE Special Sea Water (Aquiculture)

Los equipos Clair-UV PE están destinados para su aplicación en acuicultura. A diferencia de los otros equipos de la gama Clair-UV cuya cámara de irradiación está realizada de acero inoxidable, los modelos Clair-UV PE son de Polietileno (PE), material plástico inalterable frente al agua salada.

Los equipos Clair-UV PE son de baja presión (LP) y actúan a 254 nm de longitud de onda, la idónea para eliminar los microorganismos.

Sus características:

- Presión máxima: 3 bar.
- Dosis de luz UV: 33 mJ/cm².
- Caja eléctrica: protección IP-66.
- Tipo lámpara: LP (baja presión), de posición longitudinal, protegida en un tubo de cuarzo.
- Vida útil de la lámpara: aprox. 8.000 horas.
- Garantía: Entre 1 y 5 años, según componentes. El tubo de cuarzo no se garantiza en caso de rotura.
- Incluye seccionador diferencial 30 mA, contador horario y testigo de funcionamiento para cada lámpara.
- El equipo se suministra completo con cable para su conexión al armario de maniobra de la piscina.

Opcionales:

- Célula de medición de la radiación ultravioleta, con función alarma, que indica la presencia de suciedad en la funda de cuarzo o la bajada de intensidad de las lámparas.
- Maneta de limpieza para el tubo de cuarzo (wiper-system).

Clair-UV PE systems are designed to be used in aquiculture applications. Unlike other models in the Clair-UV range, whose irradiation chambers are made from stainless steel, the Clair-UV PE models feature chambers made from Polyethylene (PE), an inalterable plastic more resistant to salt water.

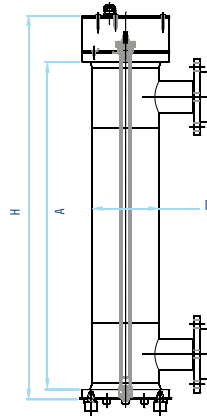
Clair-UV PE models are low pressure (LP) systems which operate at a wavelength of 254 nm, ideal for the elimination of microorganisms.

Characteristics:

- Maximum pressure: 3 bar.
- UV light dosage: 33 mJ/cm².
- Electric housing: IP 66 protection.
- Lamp type: LP (low pressure), horizontal position, protected by a quartz tube.
- Average life of lamp: Approx. 8,000 hours.
- Guarantee: Between 1 and 5 years, depending on component. The quartz tube is not guaranteed in cases of breakage.
- Includes a 30 mA differential circuit breaker, timer and pilot light for each lamp.
- System supplied complete with the necessary cable for connection to the pool's control cabinet.

Options:

- UV radiation measurement cell with alarm to indicate dirt on the quartz cover or low lamp intensity.
- Cleaning wiper for quartz tube.



Código Code	Modelo Clair-UV PE Clair-UV LP Model	Caudal Q Flow rate Q (m³/h)	Dosis Dosage (mJ)	Núm. lámparas N° of Lamps	Consumo lámparas Lamp Power Consumption (kW)	Potencia lámparas UV-C UV-C Lamp Power (W)	Temp. máx. agua Max Water Temp (°C)	Peso (en seco) (Dry) Weight (°C)	Bridas DN entrada / salida DN Flange Entrance/Exit	Altura total H Total Height H (mm)	Dimensión cámara UVA UVA Chamber Dimension (mm)	Diámetro D del reactor Reactor Diameter D (mm)
32691	Clair-UV PE5	5	33	1	75	25	40	13	DN 75	973,8	829	160 mm
32692	Clair-UV PE10	10	33	2	150	50	40	15	DN 75	973,8	829	160 mm
32693	Clair-UV PE20	20	33	3	225	75	40	17	DN 75	973,8	829	160 mm
32694	Clair-UV PE4205	30	33	4	300	100	40	25	DN 90	973,8	829	160 mm
32695	Clair-UV PE5205	40	33	5	375	125	40	28	DN 90	973,8	829	160 mm
32696	Clair-UV PE6205	50	33	6	450	150	40	32	DN 90	973,8	829	160 mm



Nos reservamos el derecho de cambiar total o parcialmente las características de nuestros artículos o el contenido de este documento sin previo aviso.
We reserve the right to change all or part of the features of the articles or contents of this document, without prior notice.

