



## Équipement ultraviolets Clair-UV

Une désinfection haute technologie

## Clair-UV Ultra-Violet Light System

High-Tech Disinfection



**ASTRALPOOL** 

CLAIR-UV

## Équipement ultraviolet Clair-UV

### Clair-UV Ultra-Violet Light System

#### La technologie ultraviolet UV-C: un système de désinfection simple et efficace.

Le traitement et la désinfection des eaux résiduelles, potables, d'aquaculture et plus récemment des eaux de piscine est devenu l'un des principaux objectifs de notre société.

AstralPool présente Clair-UV, un nouvel équipement ultraviolet UV-C qui procède à une double désinfection de l'eau par le biais d'une réduction très importante des chloramines (chlore combiné) et la neutralisation des bactéries, virus et autres microorganismes présents dans l'eau, empêchant leur reproduction.

La gamme est composée des modèles Clair-UV LP pour piscines privées, Clair-UV MP pour piscine publique et Clair-UV PE pour l'aquaculture.



#### 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.



### Les avantages de la technologie UV-C:

Les équipements de traitement par ultraviolets sont totalement automatiques et ont de faibles coûts d'installation et d'entretien. De plus, ils possèdent de nombreux avantages, en comparaison avec les autres systèmes:

- Ils traitent 100% de l'eau de la piscine.
- Ils désinfectent l'eau, sans problème d'odeur ou d'irritation des yeux, du fait de la réduction des chloramines.
- Ils entraînent une diminution des consommations de produits chimiques.
- Ils respectent l'environnement car:
  - L'apport d'eau neuve est inférieur (économie quotidienne dans le renouvellement de l'eau).
  - La formation de sous-produits résiduels est réduite; économie de produits de traitement.
  - Les équipements UV-C n'ajoutent pas de produit chimique, puisque c'est un traitement physique.

### De l'eau à l'état pur

Le système de désinfection de l'eau par UV-C garantit la neutralisation totale des micro-organismes contenus dans l'eau et la destruction des chloramines.



### Installation simple et entretien minime

Le Clair-UV est très facile à installer grâce à un by-pass installé sur le refoulement de la piscine. Son entretien est minime, il n'y a qu'à changer la lampe.



### Haute résistance et durabilité

Fabriqués en acier inoxydable ou en polyéthylène, les équipements Clair-UV possèdent une haute résistance aux variations de température et à la corrosion, ce qui est très important pour les équipements utilisés dans de l'eau salée.



### 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.

# Principes de base de la technologie UV

## Basic Principles of UV Technology

### La lumière ultraviolette

La lumière ultraviolette fait partie d'une radiation électromagnétique qui nous vient naturellement du soleil. On la trouve entre 10 et 400 nm (nanomètres) de longueur d'ondes, entre les rayons X et la lumière visible.

Concrètement, la radiation UV d'ondes courtes (UV-C), située entre 200 et 280 nm, est très puissante et contient une énergie capable de détruire les bactéries et autres organismes pathogènes. Cette radiation est utilisée pour le traitement des eaux résiduelles, potable et d'aquaculture, et plus récemment, pour l'eau des piscines.

\* 1 nm = 10<sup>-9</sup>m.

### UV Ultra-Violet Light

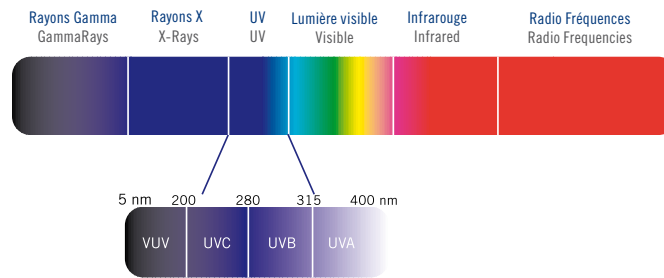
UV light is a form of electro-magnetic radiation that comes to us naturally from the sun. It is situated in the 10-400 nm (nanometre\*) range of the spectrum, between X-rays and visible light.

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<sup>-9</sup> metres

### Spectre électromagnétique de la lumière

#### Electro-Magnetic Light Spectrum



### Qu'est ce que les chloramines ?

Les chloramines (ou chlore combiné) se forment par la combinaison du chlore et de différentes matières organiques qui sont apportées par les baigneurs (sueur, cosmétiques, particules, ...).

Les chloramines sont responsables de la forte odeur de chlore, ainsi que des irritations des yeux ou autres effets déplaisants sur les baigneurs. Elles sont également néfastes pour les voies respiratoires ; ceci est particulièrement important pour le personnel qui travaille dans les piscines publiques.

A l'aide d'un kit d'analyses, et plus spécifiquement le système DPD3, on peut évaluer le niveau de chloramine de la piscine.

Les équipements Clair-UV de moyenne pression (MP) se démarquent par leur capacité à réduire les chloramines de l'eau (voir graphique).

### What are Chloramines?

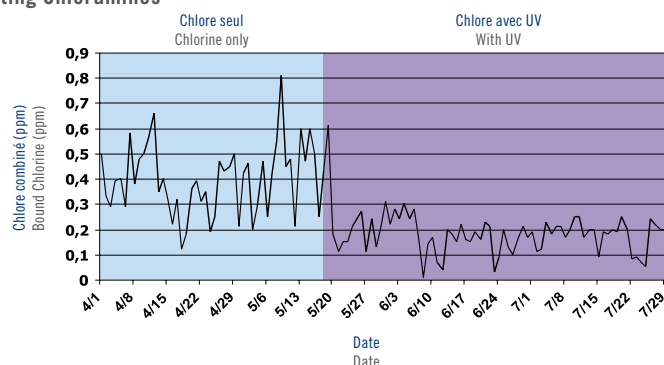
Chloramines (or bound chlorine) are formed by the combination of chlorine with other nitrogenated organic compounds that are introduced into pool water by bathers, through their sweat, cosmetics and other particles. Chloramines are responsible for the strong chlorine smell and accompanying eye irritation 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).

### Technologie UV : Efficacité contre les chloramines

#### UV Technology: Efficiency in Combating Chloramines



## Fonctionnement et dosage

### Operation and Dosing

#### Fonctionnement du Clair-UV

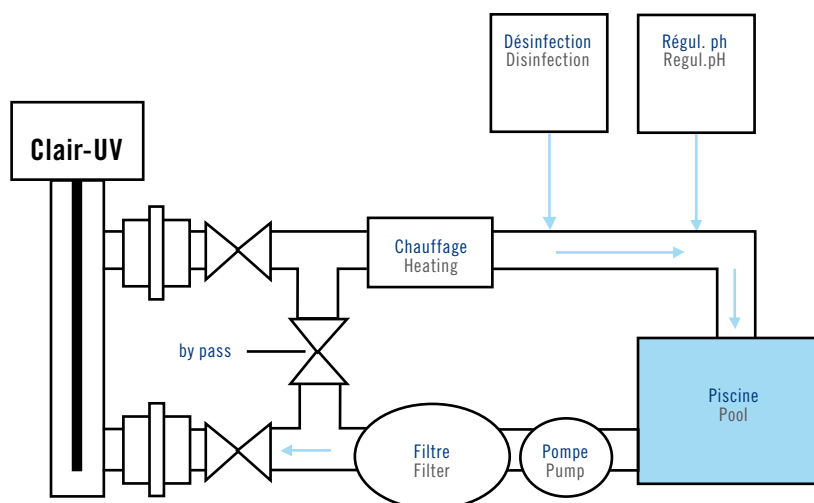
Lors de la recirculation de l'eau de la piscine, et avant son retour dans la piscine, l'eau passe par une chambre qui contient les lampes émettrices de lumière ultraviolette. Lorsque les chloramines de l'eau entrent en contact avec la radiation UV, celles-ci sont neutralisées, ce qui entraîne une forte baisse du taux de chloramines dans l'eau. Ainsi, 99,9% des microorganismes sont éliminés.

#### 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.

#### Schéma d'installation

##### Installation Plan



#### Recommandation du Dr. Pool

##### Doctor Pool's Recommendations

- **La dose UV.** Pour un bon traitement et une désinfection optimale de l'eau, il est recommandé un dosage minimale de radiations UV. La dose d'UV se calcule à partir de deux paramètres qui garantissent la qualité du traitement:
  - Le temps d'exposition. C'est le temps en seconde pendant lequel l'eau est en contact avec la radiation; il dépend du débit d'eau de l'équipement.
  - L'énergie émise par la lampe, exprimée en mW/cm<sup>2</sup>.
  - En multipliant ces deux paramètres, on obtient la dose UV, exprimée en mWs/cm<sup>2</sup> ou MJ/cm<sup>2</sup>.
- Les doses dans les piscines résidentielles sont de 25mJ/cm<sup>2</sup>, dans les piscines publiques de 60 mJ/cm<sup>2</sup> et en aquaculture de 33 mJ/cm<sup>2</sup>.
- Afin d'obtenir une efficacité optimale de l'équipement Clair-UV, il est important que le système de filtration soit en adéquation avec l'installation.
- Il est recommandé d'utiliser, comme complément, un désinfectant résiduel, afin de garantir une désinfection permanente de l'eau, même lorsque l'équipement Clair-UV ne fonctionne pas. Plus l'équipement UV marchera, moins on utilisera de désinfectant résiduel.
- **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/cm<sup>2</sup>.
  - By multiplying both variables we obtain the correct UV dosage, expressed as mWs/cm<sup>2</sup> or MJ/cm<sup>2</sup>.
- Dosage in residential pools is 25 mJ/cm<sup>2</sup> whilst in public pools it rises to 60 mJ/cm<sup>2</sup> and for aquaculture use it stands at 33 mJ/cm<sup>2</sup>.
- 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.

## Gamme Clair-UV LP pour piscines privées

### Clair-UV LP Range for Residential Pools

Les équipements Clair-UV LP (low pressure = basse pression) sont destinés aux piscines résidentielles. Ils agissent à 254 nm de longueur d'ondes, ce qui est idéal pour l'élimination des microorganismes.

#### Caractéristiques:

- Pression maximale: 3 bar.
- Dose d'UV: 30 mJ/cm<sup>2</sup>.
- Boîtier électrique: protection IP-54.
- Type lampe: LP (basse pression), horizontale, protégée par une gaine quartz.
- Vie utile de la lampe: approx. 8.000 heures.
- Garantie: 1 et 5 ans selon les composants. La gaine quartz n'est pas garantie en cas de casse.
- L'équipement est livré avec raccords et câble pour connexion au coffret de commande de la piscine.

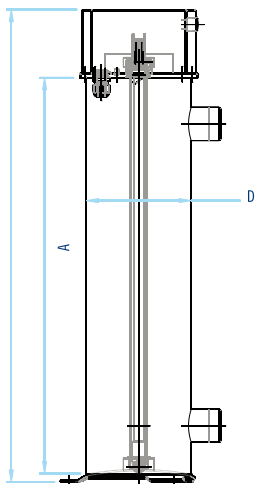
Clair-UV LP (Low Pressure) systems are designed to be used in residential pools. They operate at the 254 nm point of the spectrum, ideal for the elimination of microorganisms.

#### Characteristics:

- Maximum pressure: 3 bar.
- UV light dosage: 25 mJ/cm<sup>2</sup>.
- 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.



Réf. Code	Modèle Clair-UV LP Clair-UV LP Model	Débit Q Caudal Q (m <sup>3</sup> /h)	Dose Dosage (mJ)	Nd de lampes N° of Lamps	Consommation des lampes Lamp Power Consumption (W)
63065	Clair-UV 20	12	30	1	55
63066	Clair-UV 30	20	30	1	87
63067	Clair-UV 40	25	30	1	105
63060	Clair-UV 170	17	30	2	110
63061	Clair-UV 250	25	30	2	110



Modèle Clair-UV LP Clair-UV LP Model	Brides DN entrée/sortie DN Flange Entrance/ Exit	Hauteur réacteur H Total Height H (mm)	Dimension de la chambre UV-A UV-A Chamber Dimensions (mm)	Diamètre D du réacteur Reactor Diameter D (mm)
Clair-UV 20	50	695	580	150
Clair-UV 30	63	940	830	150
Clair-UV 40	75	1200	1080	150
Clair-UV 170	50	670	830	150
Clair-UV 250	63	680	830	200

## Gamme Clair-UV MP pour piscines publiques

### Clair-UV MP Range for Public and Commercial Use

Les équipements Clair-UV MP (medium pressure = moyenne pression) sont prévus pour un usage en piscine publique. Ces lampes couvrent un spectre très large, allant approximativement de 240 à 310 nm, ce qui permet une réduction réelle des chloramines présentes dans l'eau, ainsi qu'une neutralisation des éléments résistants au chlore. Très forte tolérance aux variations de la température d'eau.

#### Caractéristiques:

- Pression maximale : 10 bar \*
- Dose UV: 60 mJ/cm<sup>2</sup>.
- Boîtier électrique: protection IP-55.
- Type de lampe: MP (moyenne pression); verticale, protégée par une gaine quartz.
- Vie utile de la lampe: approx. 4.000 heures.
- Possède une cellule de mesure de la radiation ultraviolette avec une fonction alarme indiquant la présence de saleté dans la gaine quartz ou la baisse d'intensité des lampes.
- Possède un dispositif de nettoyage manuel de la gaine quartz.
- Garantie: Entre 1 et 5 ans (selon les composants).
- L'équipement est livré complet avec câble pour la connexion au coffret de commande de la piscine.

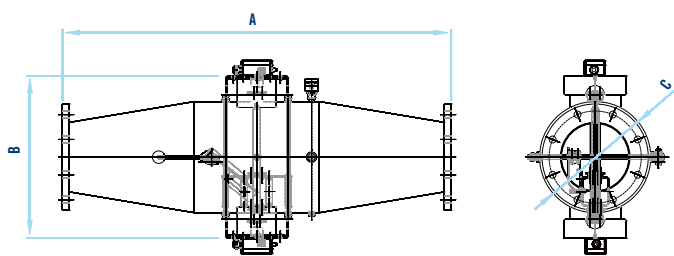


Clair-UV MP (Medium Pressure) systems are designed to be used in public pools. These lamps operate over a wide spectrum of between approximately 240 to 310 nm, permitting an effective reduction of chloramines in the pool water and a more efficient neutralisation of those elements resistant to chlorine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

#### Characteristics:

- Maximum pressure: 10 bar\*
- UV light dosage: 60 mJ/cm<sup>2</sup>.
- 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.



Réf. Code	Modèle Clair-UV MP Clair-UV MP Model	Débit Q Flow rate Q (m <sup>3</sup> /h)	Dose Dosage (mJ)	Nb. de lampes N° of Lamps	Consommation des lampes Lamp Power Consumption (kW)	Puissance des lampes UV-C UV-C Lamp Power (W)	Poids sec (Dry) Weight (kg)	Brides DN entrée / sortie DN Flange Entrance/Exit	Haut. réacteur B extérieur Exterior Length B (mm)	Long. réacteur A extérieur Exterior Length A (mm)	Diamètre réacteur C Reactor Diameter C (mm)
63079	Clair-UV 100	80	60	1	1	150	70	125	436	1175	273
63080	Clair-UV 125	140	60	1	2,5	375	70	150	436	1152	273
63081	Clair-UV 140	300	60	1	4	600	85	200	520	1244	355
63082	Clair-UV 240	450	60	2	4	1200	90	250	520	1020	355
63083	Clair-UV 340	675	60	3	4	1800	95	300	520	720	355
63084	Clair-UV 440	900	60	4	4	2400	100	300	520	824	355

## Gamme Clair-UV PE spéciale eau de mer (aquaculture)

### Clair-UV PE Special Sea Water (Aquiculture)

Les équipements Clair-UV PE sont conçus pour être utilisés en aquaculture. A la différence des autres équipements de la gamme Clair-UV dont la chambre d'irradiation est fabriquée en acier inoxydable, les modèles Clair-UV PE sont en polyéthylène (PE), matière plastique inaltérable à l'eau salée.

Les équipements Clair-UV PE sont de basse pression (LP) et agissent à 254 nm de longueur d'onde, idéale pour éliminer les microorganismes.

#### Caractéristiques:

- Pression maximale: 3 bar.
- Dose UV: 30 mJ/cm<sup>2</sup>.
- Boîtier électrique: protection IP-66.
- Type de lampe: LP (basse pression), horizontale, protégée dans une gaine quartz.
- Vie utile de la lampe: approx. 8.000 heures.
- Garantie: Entre 1 et 5 ans, selon les composants. La gaine quartz n'est pas garantie en cas de casse.
- Equipé d'un sectionneur différentiel 30 mA, un minuteur et d'un voyant de fonctionnement pour chaque lampe.
- L'équipement est livré complet avec câble pour connexion au coffret de commande de la piscine.

#### En option:

- Cellule de mesure de la radiation ultraviolette, avec une fonction alarme indiquant la présence de saleté dans la gaine quartz ou la baisse d'intensité des lampes.
- Possède un dispositif de nettoyage manuel de la gaine quartz.

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.

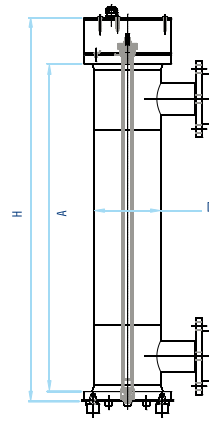
Clair-UV PE models are low pressure (LP) systems which operate at a wavelength of 254 nm, ideal for the elimination of microorganisms.

#### Characteristics:

- Maximum pressure: 3 bar.
- UV light dosage: 33 mJ/cm<sup>2</sup>.
- 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.



Réf. Code	Modèle Clair-UV PE Clair-UV LP Model	Débit Q Flow rate Q (m³/h)	Dose Dosage (mJ)	Nb. lampes N° of Lamps	Consommation des lampes Lamp Power Consumption (kW)	Poids sec Kg (Dry) Weight (Kg)	Brides DN entrée / sortie DN Flange Entrance/Exit	Hauteur totale H Total Height H (mm)	Dimension de la chambre UVA UVA Chamber Dimension (mm)	Diamètre du réacteur D Reactor Diameter D (mm)
63091	Clair-UV PE1160	5,8	30	1	75	10,5	75	980	829	160 mm
63092	Clair-UV PE2160	11,7	30	2	150	10,5	75	980	829	160 mm
63093	Clair-UV PE3160	23,5	30	3	225	10,5	75	980	829	160 mm
63094	Clair-UV PE4250	35,0	30	4	300	23,5	140	980	829	250 mm
63095	Clair-UV PE5250	46,6	30	5	375	23,5	140	980	829	250 mm
63096	Clair-UV PE6250	58,4	30	6	450	23,5	140	980	829	250 mm



Nous nous réservons le droit de modifier tout ou partie les caractéristiques de nos produits ou le contenu du présent document sans préavis.  
We reserve the right to change all or part of the features of the articles or contents of this document, without prior notice.

