



**SteriPEN™**  
safe drinking water anywhere

## **SteriPEN™ User's Guide**

### **Message from Hydro-Photon**

Thank you for buying SteriPEN™, and congratulations on your purchase. Years of careful research, development and testing have gone into the creation of this unique product. If used as directed, SteriPEN™ can greatly reduce one's exposure to a wide range of infectious waterborne microbes.

### **Designed, Developed and Proven in the USA by Hydro-Photon, Inc.**

P.O. Box 675

262 Ellsworth Rd.

Blue Hill, Maine 04614 USA

Toll-Free: (888) 826-6234

Phone: (207) 374-5800

Fax: (207) 374-5100

[info@steripen.com](mailto:info@steripen.com)

[www.steripen.com](http://www.steripen.com)

Copyright © 2004 by Hydro-Photon, Inc.

All rights reserved.

## 1. Operating the SteriPEN™

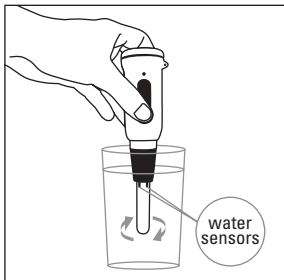
SteriPEN™ is intended for use with clear water. Discolored or dirty water should be pre-filtered until clear prior to SteriPEN™ treatment.

### **SteriPEN™ can treat two ranges of water volume:**

- up to 16 ounces
- between 16 and 32 ounces

### **To treat up to 16 oz. of water:**

- 1) Remove lamp cover
- 2) Push On/Off button **twice** – green LED will flash for up to 15 seconds indicating SteriPEN™ is ready to use
- 3) Dip the ultraviolet (UV) lamp end of the device into the water to be treated (16 oz. or less) so that lamp and water sensors are completely immersed. When water is detected, lamp will turn on automatically, emitting both UV and visible light. *Note: If visible light is not evident, SteriPEN's lamp is not on, and water should not be consumed.*



- 4) When lamp turns on, it is important to agitate the water by stirring with the SteriPEN™ until the lamp automatically turns off. Alternately, if the water container's mouth allows for a watertight seal with SteriPEN's rubberized neck, the container and SteriPEN™ can be inverted as a unit and rocked to agitate water. Once lamp turns off, green indicator LED will turn on to show that the UV dose is complete. *Note: If red LED turns on after lamp shuts off, the dose was not complete due to low battery, removal of water sensors from water, or malfunction. (see "SteriPEN™ LED signals" later in this section)*

- 5) Remove SteriPEN™ from water, dry or shake off excess water and replace lamp cover.

**To treat between 16 and 32 ounces of water:**

- 1) Remove lamp cover
- 2) Push On/Off button **once** – green LED will flash for up to 15 seconds indicating SteriPEN™ is ready to use
- 3) Dip the UV lamp end of the device into the water to be treated (between 16 and 32 oz.) so that lamp and water sensors are completely immersed. When water is detected, lamp will turn on automatically, emitting both UV and visible light. *Note: If visible light is not evident, SteriPEN's lamp is not on, and water should not be consumed.*
- 4) When lamp turns on, it is important to agitate the water by stirring with the SteriPEN™ until the lamp automatically turns off. Alternately, if the water container's mouth allows for a watertight seal with SteriPEN's rubberized neck, the container and SteriPEN™ can be inverted as a unit and rocked to agitate water – see illustration. Once lamp turns off, green indicator LED will flash slowly to show that the UV dose is complete. *Note: If red LED turns on after lamp shuts off the dose was not complete due to low battery, removal of water sensors from water, or malfunction. (see "SteriPEN™ LED signals" later in this section)*
- 5) Remove SteriPEN™ from water, dry or shake off excess water, and replace lamp cover.

## **Safety**

SteriPEN's lamp emits both visible and UV light. When SteriPEN's lamp is on, the light you see is visible blue and violet light, **not** UV light. SteriPEN's UV light is far outside the range detectable by the human eye.

Because UV light can be harmful to skin and eyes, it is important that SteriPEN™ be used properly. SteriPEN™ may be used in glass, plastic, ceramic or metal containers. While some of these materials are transparent to SteriPEN's visible light, they all absorb and reflect UV light, thereby shielding the user from UV exposure. Quartz is one of the few materials that is transparent to UV; it does not shield the user from UV light. Therefore, SteriPEN™ should not be used in quartz containers.

The air/water interface at the top of any drinking container is highly reflective to UV and reflects UV back into the container.

Radiometer testing of SteriPEN™ indicates that proper use according to instructions results in virtually no escape of germicidal UV light from the container being treated.

When batteries are low, SteriPEN's UV lamp will turn off and the red LED will flash for 8 seconds. This red LED indicates that the last UV treatment was incomplete and batteries must be changed before further operation.

## **Water Sense Circuitry**

SteriPEN's water sense circuitry is intended to prevent the UV lamp from illuminating unless it is completely immersed in water. Never attempt to by-pass this important safety feature. While the green LED is flashing, place SteriPEN™ in water so that entire lamp and sensors are immersed. Water will then be sensed, causing the green LED to turn off and UV lamp to light. As long as the lamp is not removed from water for more than 1 second, lamp will remain on until the dose is complete or low battery voltage is detected. If SteriPEN™ is not immersed in water within 15 seconds of being activated, it will deactivate.

## **Agitation of Water**

Once device has been immersed in water, and lamp has illuminated, it is very important for the user to agitate the water for the entire dose period. Agitation of the water by stirring with SteriPEN™ or rocking the container is essential for proper operation as this insures uniform exposure of all water to germicidal UV light.

## **Dose Period**

Output from a UV lamp varies depending on lamp temperature and state (i.e. vapor or liquid) of mercury within the lamp. Warm lamps with vaporized mercury output more UV light than cold lamps. For this reason SteriPEN™ is equipped with an internal temperature sensor, a timer, and a micro-controller. The micro-controller monitors ambient temperature and lamp use. Monitoring these factors, SteriPEN™ can administer a UV dose for an appropriate time period. Generally, SteriPEN™ will provide a 48-second dose for volumes up to 16 ounces, and a 90-second dose for volumes between 16 and 32 ounces.

## **Cold Weather Considerations**

If SteriPEN™ is at a temperature below 32°F/0°C it should not be used. Bring SteriPEN™ up to a temperature above 32°F/0°C before using. Also, battery performance may be adversely affected by cold weather; refer to section 6 for additional information.

## **Dose Counter**

Ultraviolet lamp performance can degrade after many on/off cycles. While our research on test lamps has shown acceptable UV output levels after more than 9,000 cycles, we recommend replacing the lamp after 5,000 treatments. SteriPEN's internal micro-controller counts the number of doses the lamp has completed. Beginning at the completion of dose number 4,900 and continuing through the completion of the next 100 doses, SteriPEN's green LED will flash slowly and then remain steady. This is to notify the user that the current dose was completed, but that the lamp

should be replaced. When the counter reaches 5,000 doses, SteriPEN™ will disable the lamp and the red LED will flash slowly. SteriPEN™ will not function until the lamp is replaced. For UV lamp replacement, call Hydro-Photon, Inc. at (888) 826-6234 for cost and shipping instructions.

## **SteriPEN™ LED Signals**

<b>LED Color and Pattern Display</b>	<b>Indication</b>
Green, fast flashing (after button push)	Unit is armed and ready to treat water
Green, slow flashing: 1 second on, 1 second off (after dose completion)	32 ounce dose completed
Green, slow flash, then steady (after dose completion)	Over 4,900 treatments completed, lamp replacement needed in under 100 doses
Green, steady (after dose completion)	16 ounce dose completed
Red, single flash	SteriPEN™ not immersed in water within 15 seconds of button push
Red, fast flashing	Batteries low, replace or recharge
Red, slow flashing	Time to replace lamp, 5,000 doses have occurred
Red, steady	Dose is incomplete due to removal from water or damage to device

## **2. How does SteriPEN™ disinfect water?**

SteriPEN™ uses short wave germicidal UV light to disinfect water. This range of UV light destroys the DNA within bacteria, viruses and protozoa, rendering them unable to reproduce and therefore, harmless. UV treatment is a proven and long-accepted method for disinfecting drinking water. Users of UV technology include municipal water treatment plants, water bottling companies, hospitals, hotels, and homeowners. For more detailed information on how germicidal UV light destroys microorganisms, visit our web site at [www.steripen.com](http://www.steripen.com).

## Partial List of Microorganisms UV light can destroy

---

Anthrax	Cholera	Cryptosporidium
Dysentery	E. coli	Enteric Fever
Giardia	Hepatitis	Legionnaire's Disease
Tuberculosis	Poliovirus	Salmonella
Staph Infection	Strep	Tetanus
Typhoid Fever		

### 3. Warnings for Safe Use

- Improper operation of SteriPEN™ may cause injury. *Read and understand all warnings prior to operating SteriPEN™.*
- Use only as directed in Section 1, “Operating the SteriPEN™.”
- Do not allow water to enter SteriPEN™ through the battery compartment. While the battery compartment seal is designed to be water resistant, it is not guaranteed to be impermeable.
- Do not submerge the battery compartment end of the device.
- Do not operate SteriPEN™ in quartz containers such as quartz laboratory beakers. Quartz will not shield the user from the lamp’s UV light.
- SteriPEN’s UV lamp should not be activated or operated unless lamp is fully immersed in a container of water.
- SteriPEN™ is not intended for use by children.
- SteriPEN™ is a high voltage device. Other than the batteries, there are no user replaceable or repairable parts. Return to manufacturer for any repair.
- Other than removal of the lamp cover, battery end cap, and batteries, never disassemble SteriPEN™. Removal or tampering with the electronic circuit board or lamp assembly may cause injury, or damage SteriPEN™ and will void the warranty.

- Do not allow anyone to use this product until they fully understand proper operating procedure as outlined in section 1 of this User's Guide.
- Do not open, expose, modify or touch internal circuitry; this can lead to high voltage shock and will void the warranty.
- Do not attempt to bypass water sensor; this is an important safety feature.
- As with any water treatment system, you should always have a backup method available. In the event that your SteriPEN is lost, broken or non functional due to low batteries, you will need an alternative to make your water safe.
- Like most fluorescent-type lamps, SteriPEN's lamp contains a small amount of mercury. In the event that you wish to dispose of your SteriPEN™, contact your local Department of Environmental Protection or other authority for disposal guidelines.
- SteriPEN™ is not intended to disinfect surfaces of a drinking container, i.e. those that typically contact the mouth when drinking. Be certain that your drinking container has been properly cleaned/washed prior to using SteriPEN™.
- SteriPEN™ is not intended to disinfect water above the surface of the water in the container, i.e., droplets of water suspended on the side of the glass.
- SteriPEN™ is intended for use with clear water only. Dirty, discolored water should be pre-filtered until clear prior to treatment with SteriPEN.
- SteriPEN™ is intended for use in clear liquid water only – not ice. It is not intended for use with other liquids or solids.
- SteriPEN™ is designed to treat 16 or 32 oz. of clear water. If in doubt about volume of water to be treated, confirm volume with a measuring device such as a measuring cup.

- Do not use in visibly dirty water.
- Do not store SteriPEN™ for long periods with alkaline batteries installed. Dormant alkaline batteries can outgas and in rare cases have caused explosions in devices such as flashlights and radios.
- When operating properly, SteriPEN's lamp will emit visible light as well as UV. If lamp is not emitting visible light, it is not functioning properly, and should not be used until repaired.
- SteriPEN's lamp assembly must be clean prior to use. Dirt, oil or other materials on the lamp assembly will block UV light and may result in an insufficient UV dose.
- If SteriPEN™ is below 32°F/0°C it should be warmed above 32°F/0°C before operating.
- Do not allow impact to the lamp end. If lamp assembly (lamp or quartz sleeve) is cracked, chipped or damaged, do not operate. Return to manufacturer for repair. While SteriPEN's lamp assembly is quite durable, our warranty does not cover lamp breakage.
- Do not use as a light source.
- Do not use in liquids other than clear water.
- Do not use in water with ice.
- Do not use in water above 140°F/60°C.
- UV light can be harmful to eyes and skin. Never look at an unshielded UV lamp during operation. When used properly, according to instructions, the user is well shielded from SteriPEN's UV light.
- Do not operate near skin.
- Do not operate near eyes.
- Do not insert into bodily orifices.

- While carefully controlled microbiological testing of SteriPEN™ has been conducted, use of SteriPEN™ in the field may produce results that vary from our laboratory test data. (See Section 10 of this User's Guide).
- Do not use in any manner other than instructed in this User's Guide.

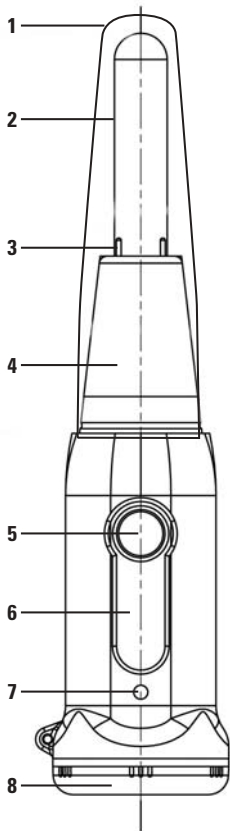
It is important to remember that infectious microbes can be encountered not only in drinking water. Some other ways that infectious diseases can be spread are through:

- Improperly prepared or cooked food
- Foods washed in unsafe water
- Contact with infected people, animals or objects
- Water unintentionally consumed, as when brushing teeth, showering, swimming or taking medications.

Opportunities for infection are abundant and virtually everywhere, so it is important to realize that use of SteriPEN™ does not guarantee that the user will avoid illness. To avoid microbial infection, one must take a wide range of precautions. Use of SteriPEN™ is an important precaution, but not the only precaution that one should take.

#### **4. Guide to SteriPEN™ Parts**

- 1) UV Lamp Cover
- 2) UV Lamp Assembly
- 3) Water Sensors (2)
- 4) Rubberized neck
- 5) On/Off Button
- 6) Thumb Grip (finger grips on opposite side of device)
- 7) Indicator LED (shows activation status)
- 8) Battery Compartment End Cap
- 9) Warning label (on battery compartment end cap)



## 5. Battery Selection & Installation

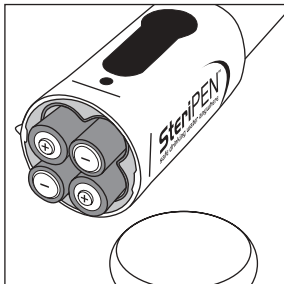
SteriPEN™ uses 4 AA cell batteries. Disposable alkaline, rechargeable nickel metal hydride (NiMH), and Lithium ion (LiI) 1.5V batteries may be used. Nickel Cadmium (NiCad) batteries may also be used, but provide a much smaller number of doses.

While any AA cell batteries work, our tests show that Lithium batteries average 130 16oz. treatments, NiMH average 100 16oz. treatments, and Alkaline offer 20-30 16oz. treatments. Colder ambient temperatures may negatively affect the number of doses per battery charge. NiMH rechargeable batteries are the best choice for economical use as well as for cold weather. Store your batteries in your pocket or warm place when in cold weather conditions.

*Note that alkaline batteries should not be stored in the SteriPEN™ for long periods of time as they may outgas. There have been rare reports of dormant alkaline batteries causing explosions in devices such as flashlights and radios. If you use alkaline batteries, remove them from SteriPEN™ before storing the device.*

When batteries are low, SteriPEN's UV lamp will turn off and the red LED will flash for 8 seconds. This red LED indicates that the last UV treatment was incomplete and batteries must be changed before further operation.

To replace batteries, remove the battery end cap. Remove and dispose of, or recharge, old batteries depending on the type of battery used. Install new batteries in the end cap with polarities as shown. Re-install end cap.



## **6. Care and Cleaning**

When not in use, SteriPEN™ should be kept in a clean, dry, non-abrasive area or container. SteriPEN™ should not be exposed to ambient temperatures above 140°F/60°C or below -4°F/-20°C. When storing SteriPEN™ for long periods, remove batteries.

To clean SteriPEN™, wash with a soft cloth and a mild soap solution. Rinse soap from device and dry with a clean, soft cloth. Note that while the battery compartment of SteriPEN™ is designed to be water resistant, it is not guaranteed to be impermeable and should therefore never be submerged.

## **7. Troubleshooting**

If flashing green LED shows that SteriPEN™ is armed, but the lamp does not light when immersed in water, check to be sure lamp is completely immersed and that water is contacting both sensors.

If immediately after completing a treatment another treatment is attempted, but fast flashing green LED will not activate, check to see that SteriPEN's water sensors are not immersed in water or wet. Remove SteriPEN™ from water or dry sensors off and press On/Off button again.

If fresh batteries have been installed, but SteriPEN™ will not complete a dose, low temperature may be the cause. Batteries are often adversely affected by cold. If the batteries are very cold, warm them up and try again. Lithium and alkaline batteries are particularly bad performers in cold. NiMH rechargeable batteries are a better choice for cold weather applications.

## 8. Repair Information

Any repairs to your SteriPEN™ should be done by a technician authorized by Hydro-Photon, Inc. Repairs or attempted repairs done by unauthorized persons will void the warranty. For repair information and instructions, please consult your warranty or contact Hydro-Photon, Inc. at (888) 826-6234 between the hours of 9:00 a.m. and 5:00 p.m. Eastern Time, Monday through Friday.

## 9. Technical Information

*Battery Type:* AA

*Battery Voltage:* 1.5 nominal

*Number of Batteries:* 4

*Device Body:* ABS (FDA approved)

*Device Weight with Batteries:* 6.2oz—8oz depending on batteries

*Device Length:* 7.5 inches

*Device Maximum Diameter:* 1.7 inches

## 10. Testing

At Hydro-Photon, we believe that careful testing is an important part of successful and responsible product development and quality control. A wide range of testing has gone into the development and production of your SteriPEN™. To see SteriPEN's full microbiological test reports, visit the "Testing" section of our web site at: [www.steripen.com](http://www.steripen.com).

## 11. Certifications & Patents

Compliance testing of SteriPEN™ for the cETLus and CE marks was successfully completed at Intertek Testing Services (ITS), Boxborough, MA, USA. This testing is described in ITS test report number: J20027896.01, October 18, 2000.

Listed 3058969. Conforms to  Standard UL 61010B-1

 Certified to CAN/CSA C22.2 No. 1010.1-92

 Conforms to EN 61010-1: 1993 + A1 + A2

U.S.E.P.A. Company #73679, U.S. EPA Establishment #07369-ME-001

Used as directed, SteriPEN™ meets the standard as set forth in the U.S. E.P.A. Guide Standard and Protocol for Testing Microbiological Water Purifiers. SteriPEN™ technology is patented in the USA with further U.S. patents pending and patents pending worldwide. U.S. Patents numbers: 5,900,212, 6,110,424, 6,579,495

SteriPEN™ is a trademark of Hydro-Photon, Inc.

## **12. Limited One Year Warranty**

Your SteriPEN™ (the “Product”) is warranted by Hydro-Photon, Inc. to be free from defective materials or workmanship for a period of one year from the date of purchase. This warranty extends only to the original purchaser. Hydro-Photon, Inc. will either repair or replace (at our option) free of charge, any parts necessary to correct defects in materials or workmanship. Should repair be needed within the warranty period, ship the Product prepaid and insured to: Hydro-Photon, Inc., 262 Ellsworth Road, Blue Hill, ME 04614, attn. Service Dept., together with \$7.00 U.S. for return shipping and insurance. (For those outside of the U.S., please contact us for international shipping charges). Be sure to include your name, address and phone number with your SteriPEN™.

This warranty does not apply to any appearance items of the Product nor to any Product which has been damaged by, or subjected to misuse, abnormal handling, abnormal impact, improper disassembly (not including disassembly required for normal battery replacement) or any type of modification. In no event shall Hydro-Photon, Inc. be liable, or in any way responsible, for any damages or defects in the Product caused by repairs or attempted repairs performed by anyone other than a Hydro-Photon, Inc. authorized service technician.

The above warranty is complete and exclusive. The warrantor expressly disclaims liability for incidental, special or consequential damages of any nature. (Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above warranty may not apply to you.) Any implied warranties arising by the operation of law shall be limited in duration to the term of this warranty. (Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you.)

This warranty gives you specific legal rights and you may have other rights that vary from state to state. As a condition to operation of your warranty, the enclosed registration card must be completed and sent to us within 14 days from the date of purchase. Send to:

Hydro-Photon, Inc.  
P.O. Box 675  
262 Ellsworth Rd.  
Blue Hill, ME 04614 USA

### **13. Contact Information**

Business hours: 9 a.m. to 5 p.m. Eastern time, Monday through Friday.

Hydro-Photon, Inc.  
P. O. Box 675  
262 Ellsworth Rd.  
Blue Hill, Maine 04614 USA  
Toll-Free: (888) 826-6234  
Phone: (207) 374-5800  
Fax: (207) 374-5100  
info@steripen.com  
www.steripen.com



## **Manuel pour l'utilisateur du SteriPEN™**

### **Message de Hydro-Photon**

Merci pour acheter le SteriPEN™, et félicitations pour votre achat. Des années de recherche soignée, développement et des essais ont contribué à la création de ce produit unique. S'il est utilisé comme on avait indiqué, SteriPEN™ peut réduire beaucoup l'exposition aux microbes infectieux d'origine hydrique.

### **Conçu, Développé, et Epruvé aux Etats Unis par Hydro-Photon, Inc.**

P.O. Box 675

262 Ellsworth Rd, P.O. Box 675

Blue Hill, Maine 04614 USA

Gratuitement : (888) 826-6234

Téléphone : 1-(207) 374-5800

Fax : 1-(207) 374-5100

info@steripen.com

www.steripen.com

Copyright © 2004 par Hydro-Photon, Inc.

Tous les droits réservés

# 1. L'Opération du SteriPEN™

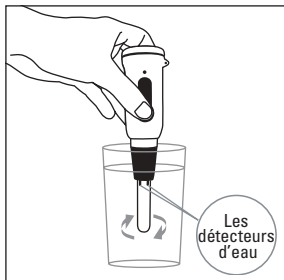
Le SteriPEN™ est prévu pour l'usage dans l'eau claire. On ne devrait pas utiliser le SteriPEN™ dans l'eau décolorée ou l'eau qui contient des particules. L'eau décolorée ou sale devrait être filtrée jusqu'à ce qu'elle soit claire avant le traitement avec le SteriPEN™.

**Le SteriPEN™ peut traiter deux éventails de volume d'eau :**

- jusqu'à 16 onces
- entre 16 et 32 onces

**Pour traiter jusqu'à 16 onces d'eau :**

- 1) Enlevez la housse de la lampe
- 2) Poussez le bouton marche-arrêt **deux fois**- la LED verte clignotera jusqu'à 15 secondes, qui veut dire qu'il est préparé pour l'utiliser.
- 3) Plongez la lampe dans l'eau qu'on veut traiter (16 onces ou moins), pour que la lampe et les détecteurs soient complètement immergés. Quand l'eau est détectée, la lampe s'allumera automatiquement, émettant la lumière UV et visible.



*Notez : Si la lumière visible n'est pas évident, la lampe de SteriPEN™ n'est pas allumée et on ne devrait pas consommer l'eau.*

- 4) Quand la lampe s'allume, c'est important d'agiter l'eau en remuant l'eau avec le SteriPEN™ jusqu'à la lampe s'éteint automatiquement. Alternativement, si le récipient de l'eau permet une fermeture étanche avec le col caoutchouté du SteriPEN™, on peut retourner le récipient et le SteriPEN™ comme une unité et le bercer pour agiter l'eau. Après la lampe s'éteint, la LED verte indicateur s'allumera pour

montrer que la dose UV est complète.

*Notez : Si la LED rouge s'allume après la lampe s'éteint, la dose n'était pas complétée à cause des piles faibles, l'enlèvement des détecteurs de l'eau de l'eau ou la défaillance. (voyez « Les signaux LED du SteriPEN™ » plus tard dans cette section).*

- 5) Enlevez le SteriPEN™ de l'eau, séchez ou secouez l'eau en trop et remplacez la housse de la lampe.

### **Pour traiter entre 16 et 32 onces d'eau :**

- 1) Enlevez la housse de la lampe
- 2) Poussez le bouton marche-arrêt **une fois**- la LED verte clignotera jusqu'à 15 secondes, qui veut dire qu'il est préparé pour l'utiliser.
- 3) Plongez la lampe dans l'eau qu'on veut traiter (16 onces ou moins), pour que la lampe et les détecteurs soient complètement immergés. Quand l'eau est détectée, la lampe s'allumera automatiquement, émettant la lumière UV et visible. *Notez : Si la lumière visible n'est pas évident, la lampe de SteriPEN™ n'est pas allumé et on ne devrait pas consommer l'eau.*
- 4) Quand la lampe s'allume, c'est important d'agiter l'eau en remuant l'eau avec le SteriPEN™ jusqu'à la lampe s'éteint automatiquement. Alternativement, si le récipient de l'eau permet une fermeture étanche avec le col caoutchouté du SteriPEN™, on peut retourner le récipient et le SteriPEN™ comme une unité et le bercer pour agiter l'eau – voyez l'illustration. Après la lampe s'éteint, la LED verte indicateur clignotera lentement pour montrer que la dose UV est complète. *Notez : Si la LED rouge s'allume après la lampe s'éteint, la dose n'était pas complétée à cause des piles faibles, l'enlèvement des détecteurs de l'eau de l'eau ou la défaillance. (voyez « Les signaux LED du SteriPEN » plus tard dans cette section).*
- 5) Enlevez le SteriPEN™ de l'eau, séchez ou secouez l'eau en trop et remplacez la housse de la lampe.

## **La Sécurité**

La lampe du SteriPEN™ émet la lumière visible et la lumière UV. Quand la lampe du SteriPEN™ est allumée, la lumière qu'on voit est la lumière visible bleu et violet, **pas** la lumière UV. La lumière UV du SteriPEN™ est hors de la gamme détectable aux yeux humains.

Parce que la lumière UV peut être nuisible à la peau et aux yeux, c'est important que le SteriPEN™ soit correctement utilisé. Le SteriPEN™ peut être utilisé dans les récipients céramiques, métalliques, en verre ou en plastique. Bien que certains de ces matériaux soient transparents à la lumière visible de SteriPEN™, ils absorbent et réfléchissent la lumière UV, ainsi protégeant l'utilisateur de l'exposition à la lumière UV. Le quartz est un d'un petit nombre de matériaux qui sont transparents à la lumière UV ; il ne protège pas l'utilisateur de la lumière UV. Donc on ne devrait pas utiliser le SteriPEN™ dans les récipients de quartz.

L'interface entre l'air et l'eau en haut de n'importe quel récipient est très réfléchissante à la lumière UV et réfléchit la lumière UV encore dans le récipient.

Des essais de radiomètre avec le SteriPEN™ indiquent que le bon usage suivant les instructions, a pour résultat presque nulle fuite de la lumière UV germicide du récipient traité.

Quand les piles sont faibles, la lampe UV de SteriPEN™ s'éteindra et la LED rouge clignotera pour 8 secondes. Cette LED rouge indique que le traitement UV dernière n'était pas complète et qu'on doit changer les piles avant l'opération additionnelle.

## **Le Système de circuits des détecteurs de l'eau**

Le système de circuits des détecteurs de l'eau de SteriPEN™ est prévu pour prévenir la lampe UV de s'allumer sauf qu'elle est complètement immergée dans l'eau. N'essayez jamais d'éviter ce dispositif de sécurité important. Quand la LED verte clignote, plongez le SteriPEN™ dans l'eau pour que la lampe entière et les détecteurs soient immergés. L'eau

sera donc détectée qui causera la LED verte de s'éteindre et la lumière UV de s'allumer. Tant que la lampe ne sera pas enlevée de l'eau pour plus d'une seconde, la lampe restera allumée jusqu'à ce que la dose soit complétée ou le voltage des piles est détecté. Si le SteriPEN™ n'est pas immergé dans l'eau dans 15 secondes d'être activé, il désamorcera.

### **L'Agitation de l'eau**

Après le SteriPEN™ est immergé dans l'eau, et la lampe est allumée, il est très important pour l'utilisateur d'agiter l'eau pour la période de la dose entière. L'agitation de l'eau en remuant avec le SteriPEN™ ou berçant le récipient est essentiel pour l'opération correcte, parce qu'elle assure l'exposition uniforme de toute l'eau à la lumière UV germicide.

### **La période de dose**

Le rendement d'une lampe UV varie selon la température de la lampe et l'état (i.e. vapeur ou liquide) du mercure dans la lampe. Les lampes chaudes avec du mercure vaporisé donnent plus de la lumière UV que les lampes froides. Pour cette raison SteriPEN™ est équipé avec un détecteur de température interne, un chronomètre et un régulateur micro. Le régulateur micro surveille la température ambiante et l'usage de la lampe. En surveillant ces facteurs, SteriPEN™ peut administrer une dose de UV pour une période juste. En générale, le SteriPEN™ donnera une dose de 48 secondes pour les volumes jusqu'à 16 onces, et une dose de 90 secondes pour les volumes entre 16 et 32 onces.

### **Les considérations pour le temps froid**

Si le SteriPEN™ est à la température en bas de 32°F/0°C on ne doit pas l'utiliser. Réchauffez le SteriPEN™ à une température en haut de 32°F/0°C avant qu'on l'utilise. La performance des piles peut être très touchée par le temps froid, faites référence à section 6 pour l'information additionnelle.

## Le Compteur des doses

La performance de la lampe UV peut dégrader après beaucoup de cycles marche-arrêt. Bien que notre recherche sur les lampes d'essai ait montré des niveaux acceptables de la production d'UV, après plus de 9,000 cycles, nous recommandons qu'on remplace la lampe après 5,000 traitements. Le régulateur micro interne du SteriPEN™ compte le nombre de doses que la lampe a complété. A la complétion de dose numéro 4,900 et continuant après la complétion des prochaines 100 doses, la LED verte de SteriPEN™ clignotera lentement et puis restera constante. C'est pour notifier l'utilisateur que la dose courante a été complétée mais que la lampe devrait être remplacée. Quand le compteur montre 5,000 doses, SteriPEN™ mettra la lampe hors service et la LED rouge clignotera lentement. Le SteriPEN™ ne fonctionnera pas jusqu'à la lampe est remplacée. Pour le remplacement de la lampe UV, téléphonez Hydro-Photon Inc. à (888) 826-6234 pour le coût de remplacement et des instructions de transport.

## Les signaux de la LED du SteriPEN™

<b>La couleur de la LED et la disposition</b>	<b>L'indication</b>
Verte, clignote vite (après qu'on pousse le bouton)	L'unité est armée et préparée pour traiter l'eau
Verte, clignote lentement : -1 seconde allumée, 1 seconde éteint (après la complétion de la dose)	La complétion de la dose de 32 onces
Verte, clignote lentement, puis constante (après la complétion de la dose)	Plus de 4,900 traitements complétés, on devra remplacer la lampe en moins de 100 doses
Verte constante (après la complétion de la dose)	La complétion de la dose de 16 onces
Rouge, clignote une fois dans	Le SteriPEN™ n'est pas immergé les limites de 15 secondes après pousser le bouton

Rouge, clignote vite	Les piles sont usées et devraient être rechargées ou remplacées
Rouge, clignote lentement dans	La lampe doit être remplacée, 5,000 ont été données
Rouge, constante	La dose est incomplète à cause de l'enlèvement de l'eau ou il y a du dommage au SteriPEN™

## **2. Comment est-ce que le SteriPEN™ désinfecte l'eau?**

Le SteriPEN™ utilise la lumière des ondes courtes UV germicides pour désinfecter l'eau. Cette gamme de la lumière UV détruit l'ADN dans les bactéries, les virus et les protozoaires les rendant ne pas pouvoir reproduire et donc in offensif. Le traitement de lumière UV est une méthode prouvée et acceptée de désinfecter l'eau potable. Utilisateurs de la technologie UV comprennent le traitement de l'eau municipale, des usines, des compagnies d'eau en bouteille, des hôpitaux, des hôtels, et des propriétaires individuels. Pour information plus détaillée sur comment la lumière UV germicide détruit des micro-organismes visitez notre site-web à [www.steripen.com](http://www.steripen.com)

### **Une liste partielle des micro-organismes que la lumière UV peut détruire**

le charbon	le choléra	le cryptosporidium
la dysenterie	Le E. Coli	la fièvre typhoïde
la giardia	l'hépatite	la maladie du légionnaire
la tuberculose	la polio	la salmonella
le staphylocoque	le streptocoque	le tétanos

### 3. Les avertissements pour l'usage sans danger

L'opération impropre du SteriPEN™ peut causer des blessures. *Lisez et comprenez tous les avertissements avant opérer le SteriPEN™.*

- Utilisez seulement comme dit en Section 1, « L'Opération du SteriPEN™. »
- Ne permettez pas l'eau d'entrer le SteriPEN™ par le compartiment des piles. Bien que le plombage du compartiment des piles soit conçu d'être résistant à l'eau, il ne fait pas un sceau étanche.
- Ne submergez pas le compartiment des piles dans l'eau.
- N'opérez pas le SteriPEN™ dans les récipients de quartz, comme les vases à bec de quartz. Le quartz ne protégera pas l'utilisateur de la lumière UV de la lampe.
- Ne mettez pas en marche ou opérez le SteriPEN™ sauf que la lampe est complètement immergée dans l'eau dans un récipient.
- Le SteriPEN™ n'est pas prévu pour l'usage par des enfants.
- Le SteriPEN™ est un appareil de haute tension – autrement que les piles, il n'y a pas des pièces qui sont remplaçables ou réparables par l'utilisateur – rendez au fabricant pour toutes des réparations.
- Autrement que l'enlèvement du compartiment des piles, ne désassemblez jamais le SteriPEN™. L'enlèvement ou le trafiquant avec les circuits électriques ou l'assemblage de la lampe peut causer des blessures, peut endommager le SteriPEN™ et annulera la garantie.
- Ne permettez personne d'utiliser ce produit jusqu'à ce qu'ils comprennent complètement la procédure d'opération comme expliqué en section 1 de ce manuel.
- N'ouvrez, exposez, modifiez ou touchez pas les circuits internes ; cela peut mener à une décharge électrique de haute tension et annulera la garantie.

- N'essayez pas d'éviter le détecteur d'eau ; c'est un dispositif de sécurité important.
- Comme des autres lampes fluorescentes, la lampe de SteriPEN™ contient un petit peu de mercure. Au cas où vous voudriez disposer de votre SteriPEN, contactez votre Département de Protection Environnemental locale ou une autre autorité pour des directives d'enlèvement.
- Comme tous les systèmes de traitement d'eau, on devrait avoir toujours une méthode de secours disponible. Au cas où ton SteriPEN™ serait perdu, cassé ou ne fonctionne pas à cause des piles faibles, on aura besoin d'une autre méthode pour rendre l'eau pas dangereuse.
- Le SteriPEN n'est pas conçu pour désinfecter des surfaces du récipient, i.e. ceux qui touchent typiquement la bouche quand on boit. Soyez certain que le récipient a été bien lavé avant qu'on utilise le SteriPEN™.
- Le SteriPEN™ n'est pas conçu désinfecter l'eau en haut de la surface de l'eau dans le récipient, i.e. des gouttelettes d'eau suspendue sur le côté du verre.
- Le SteriPEN™ est prévu pour l'usage dans l'eau claire. On ne devrait pas utiliser le SteriPEN™ dans l'eau décolorée ou l'eau qui contient des particules. L'eau décolorée ou sale devrait être filtrée jusqu'à ce qu'elle soit libre de décoloration et des particules avant le traitement avec le SteriPEN™.
- Le SteriPEN™ est prévu pour l'usage dans l'eau claire liquide- pas la glace. Il n'est pas prévu pour l'usage avec des autres liquides ou solides.
- Le SteriPEN™ est conçu de traiter 16 ou 32 onces d'eau claire. Si on doute du volume de l'eau être traitée, confirmez le volume avec un appareil de mesure comme une tasse de mesure.
- N'utilisez pas dans l'eau qui est visiblement sale.

- N'entreposez pas le SteriPEN™ pour les périodes longues avec des piles alcalines installées. Des piles alcalines inexploitées peuvent dégager du gaz et dans des cas rares ont causé des explosions dans des appareils comme des torches électriques et des radios.
- Quand il marche bien, la lampe du SteriPEN™ émettra la lumière visible en plus de la lumière UV. Si la lampe n'émet pas la lumière visible, elle ne fonctionne pas bien, et on ne devrait pas l'utiliser jusqu'à ce qu'elle soit réparée.
- L'assemblage de la lampe de SteriPEN™ doit être propre avant l'usage. La crasse, l'huile ou autres matériels sur l'assemblage de la lampe bloqueront la lumière UV et peut résulter d'une dose d'UV insuffisante.
- Si la température du SteriPEN™ est en bas de 32°F/0°C, on devrait le réchauffer en haut de 32°F/0°C avant l'opération.
- Ne permettez pas impacts sur la lampe. Si l'assemblage de la lampe (la lampe ou le manchon de la lampe) est fêlé, ébréché ou endommagée, ne l'opérez pas. Rendez-le au fabricant pour le réparer. Bien que l'assemblage de la lampe du SteriPEN™ soit très durable, notre garantie ne couvre pas la casse de la lampe.
- Ne l'utilisez pas comme une source de lumière.
- N'utilisez pas dans les liquides autrement que l'eau claire.
- N'utilisez pas dans l'eau avec la glace.
- Ne l'utilisez pas dans l'eau avec une température en haut de 140°F/60°C.
- La lumière UV peut être mauvaise aux yeux et à la peau. Ne regardez jamais à une lampe UV sans un dispositif de protection pendant l'opération. Quand elle est utilisée correctement, comme dans les instructions, la lumière UV du SteriPEN™ est protégée de l'utilisateur.
- Ne l'opérez pas près de la peau.

- Ne l'opérez pas près des yeux.
- Ne l'insérez pas dans les orifices du corps.
- Bien que des essais soigneux microbiologiques du SteriPEN™ aient été conduits, l'usage du SteriPEN™ sur le terrain peut produire des résultats qui varient de ceux de nos informations du laboratoire. (voyez Section 10 de ce manuel).
- Ne l'utilisez point d'une manière autre que celles dans ce manuel.

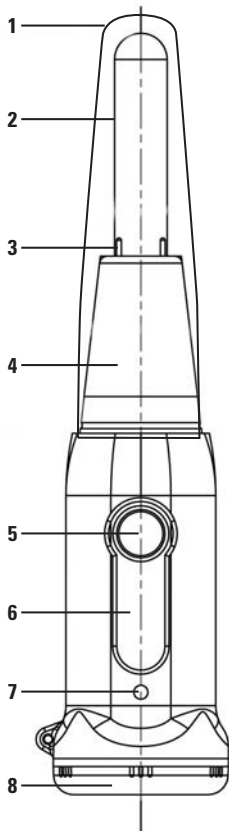
C'est important qu'on se rappelle que les microbes infectieux peuvent être rencontrés pas seulement dans l'eau potable. D'autres façons que les maladies infectieuses peuvent être propagées sont :

- La nourriture mal préparée ou cuite.
- La nourriture lavée dans l'eau pas potable
- Le contact avec les personnes, animaux ou objets infectés
- L'eau consommée involontairement, comme quand on brosse les dents, prend une douche, nage ou prend des médicaments.

Des opportunités pour infection sont abondantes et pratiquement partout, donc c'est important de réaliser que l'usage du SteriPEN™ ne garantit pas que l'utilisateur évitera la maladie. Pour éviter l'infection microbienne, on doit prendre des grands écarts de précautions. L'usage du SteriPEN™ est une précaution importante, mais il n'est pas la seule précaution qu'on devrait prendre.

#### 4. Le guide des pièces du SteriPEN™

- 1) La housse de la lampe ultraviolette
- 2) L'assemblage de la lampe ultraviolette
- 3) Les détecteurs d'eau (2)
- 4) Le col caoutchouté
- 5) Le bouton marche-arrêt
- 6) La poignée du pouce (la poignée des doigts est sur le côté opposé de l'appareil)
- 7) L'indicateur LED (montre l'état d'activation)
- 8) La capsule du compartiment des piles
- 9) L'étiquette d'avertissement



## 5. La sélection et l'installation des piles

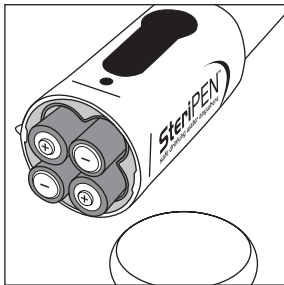
Le SteriPEN™ a besoin de 4 piles AA. On peut utiliser des piles alcalines jetables, des piles rechargeable de nickel (NiMH), et des piles d'ion de lithium (Li) 1.5V. On peut utiliser des piles de nickel-cadmium (NiCad) mais elles fournissent un plus petit nombre de doses.

Bien que toutes les piles AA marchent, nos essais montrent que les piles de lithium atteignent la moyenne de 130 16oz. traitements, Les piles de nickel (NiMH) atteignent la moyenne de 100 16oz. traitements, et des piles alcalines atteignent la moyenne de 20-30 16oz. traitements. Des températures ambiantes plus froids peut avoir un effet négatif sur le nombre de doses par charge de piles. Les piles NiMH rechargeables sont le meilleur choix pour l'usage économique en plus du temps froid. Conservez vos piles dans votre poche ou dans un endroit chaud quand on est dans le temps froid.

*Notez qu'on ne devrait pas entreposer les piles alcalines dans le SteriPEN pour les périodes longues parce qu'ils peuvent dégager du gaz. Il y avait des cas rares des piles alcalines qui ont causé des explosions dans des appareils comme des torches électriques et des radios. Si on utilise des piles alcalines, enlevez-les du SteriPEN™ avant entreposer le SteriPEN.*

Quand les piles sont faibles, la lampe UV du SteriPEN™ s'éteindra et la LED rouge clignotera pour 8 secondes. Cette LED rouge indique que le traitement UV dernier était incomplet et qu'on doit charger les piles avant plus d'opération.

Pour remplacer les piles, on doit enlever la capsule du compartiment des piles. Enlevez et disposez ou rechargez les vieilles piles selon la sorte de pile utilisée. Installe les



nouvelles piles dans la capsule du compartiment des piles avec les polarités montrées. Installez encore la capsule du compartiment des piles.

## **6. L'entretien et le nettoyage**

Quand on n'utilise pas le SteriPEN™, il devrait être gardé dans un récipient propre sec et non-abrasif. On ne devrait pas exposer le SteriPEN™ aux températures ambiantes en haut de 140°F/60°C ou en bas de -4°F/-20°C. Quand on entrepose le SteriPEN™ pour les périodes longues, enlevez les piles.

Pour nettoyer le SteriPEN™, lavez-le avec un chiffon doux et une solution de savon doux. Rincez le savon de l'appareil avec un chiffon propre et doux. Notez que bien que le compartiment des piles du SteriPEN™ soit conçu pour être résistant à l'eau, il n'est pas garanti d'être imperméable et donc ne devrait jamais être submergé.

## **7. Le dépannage**

Si clignotant une LED verte montre que le SteriPEN™ est prêt, mais la lampe ne s'allumera pas quand elle est immergée dans l'eau, vérifiez pour savoir si la lampe est complètement immergée et que l'eau contacte les deux détecteurs.

Si tout de suite après on complète le traitement un autre traitement est tenté mais la LED verte vite clignotant n'activera pas, le SteriPEN™ doit être enlevé de l'eau avant qu'il puisse être réactivé pour des doses additionnelles. Les détecteurs de l'eau peuvent être mouillés. Séchez les détecteurs et poussez encore le bouton marche-arrêt.

Si on a installé des nouvelles piles mais le SteriPEN™ ne complétera pas une dose, la température bas peut être la cause. Des piles sont souvent très touchés par le froid. Si les piles sont très froides, rechauffez-les encore et essayez encore. Les piles alcalines et de lithium ne s'en tirent pas particulièrement bien dans le temps froid. Les piles rechargeables de NiMH sont un choix meilleur pour les applications dans le temps froid.

## **8. L'information concernant les réparations**

Toutes les réparations de votre SteriPEN™ devraient être faites par un technicien autorisé par Hydro-Photon, Inc. Les réparations ou les réparations tenté fait par des personnes non autorisées annuleront la garantie.

Pour l'information concernant les réparations et des instructions consultez votre garantie ou contactez Hydro-Photon, Inc. A 1-(207) 374-5800 entre les heures de 9:00 du matin et 5:00 du soir heure d'hiver de New York, lundi jusqu'à vendredi.

## **9. L'information technique**

*La sorte de piles: AA*

*Le voltage des piles: 1.5 nominal*

*Le nombre de piles: 4*

*Le boîtier de l'appareil: ABS (approuvé par le FDA)*

*Le poids de l'appareil avec des piles: 6.2 onces—8 onces selon les piles*

*La longueur de l'appareil: 7.5 pouces*

*Le diamètre maximum de l'appareil: 1.7 pouces*

## **10. Les essais**

A Hydro-Photon nous croyons que l'essai soigneux est une partie importante de la mise au point du produit et le contrôle de qualité. Une large gamme d'essais est allée dans la mise au point et la production de votre SteriPEN™. Pour voir la gamme complète des rapports des essais microbiale visitez la section intitulée « Testing » sur notre site-web à [www.steripen.com](http://www.steripen.com)

## **11. Les certifications et les brevets**

Les essais de conformité du SteriPEN™ pour les marques cETIus et CE ont été complétés avec succès à Intertek Testing Services (ITS), Boxborough, MA, USA. Ces essais sont décrit dans le rapport d'essai de ITS numéro : J20027896.01, le 18 octobre 2000.

inscrit 3058969. conforme  au \_ critère UL 61010B-1

 Certifié au critère CAN/CSA C22.2 no. 1010.1-92

 Conforme à EN 61010-1: 1993 + A1 + A2

U.S. E.P.A. établissement # 07369-ME-001

Utilisé comme dirigé le SteriPEN™ satisfait le critère détaillé dans le guide standard et protocole pour les essais microbiologiques des épurateurs d'eau. On a fait breveter la technologie du SteriPEN™ aux Etats Unis avec plus de brevets américains en attente et des brevets en attente dans le monde entier. Les nombres de brevets américains sont : 5,900,212, 6,110,424, 6,579,495. SteriPEN™ est une marque déposée de Hydro-Photon, Inc.

## **12. La garantie limitée d'un an**

Votre SteriPEN™ (« le produit ») est garantie par Hydro-Photon, Inc. être libre de matériels ou fabrication défectueuse pour une période d'un an de la date de l'achat. Cette garantie est valide seulement l'acheteur original. Hydro-Photon, Inc. réparera ou remplacera (à notre choix) gratuit, toutes parties nécessaires pour corriger des défauts de matériel ou fabrication. Si une réparation est nécessaire pendant la période de la garantie, expédiez le produit payé et assuré à : Hydro-Photon, Inc. , 262 Ellsworth Road, Blue Hill, ME 04614, attn. Service Dept., avec \$7.00 U.S. pour le transport retour et l'assurance. (Pour ceux hors des Etats Unis, contactez-nous s'il vous plaît pour les frais de transport international). Soyez sûr que vous joignez votre nom, adresse et numéro de téléphone avec votre SteriPEN™.

Cette garantie ne s'applique pas aux fautes d'apparence sur le produit ni à un produit qui a été endommagé par ou soumis au mauvais usage, le maniement anormal, l'impact anormal, le démontage mauvais (qui ne comprennent pas le démontage requis pour le remplacement des piles normales) ou n'importe quel sorte de modification. Hydro-Photon, Inc. ne sera point tenu responsable de n'importe quels dommages ou

défauts du produit qui étaient causés par des réparations ou réparations tentées par quelqu'un d'autre qu'un technicien d'entretien autorisé par Hydro-Photon, Inc. La garantie au-dessus est complète et exclusive. Le garant rejette la responsabilité pour des dommages secondaires, spéciales ou conséquentes de n'importe quelle nature. (Quelques états ne permettent pas l'exclusion ou la limitation de dommages secondaires ou conséquents, donc la garantie au-dessus ne pourrait pas s'appliquer à vous.) Toutes les garanties implicites qui résultent de l'opération de la loi seront limitées de durée au terme de cette garantie. (Quelques états ne permettent pas des limitations sur la durée d'une garantie impliquée, donc la garantie au-dessus ne pourrait pas s'appliquer à vous.)

Cette garantie vous donne des droits légaux spéciaux et vous pourriez avoir des autres droits qui varient d'un état à un autre. Comme condition de l'opération de votre garantie, la carte d'enregistrement jointe doit être complétée et envoyée à nous en moins de 14 jours de la date d'achat.

Hydro-Photon, Inc.  
P.O. Box 675  
262 Ellsworth Road  
Blue Hill, ME 04614 USA

### **13. L'information du contact**

Les heures d'ouverture : 9 heures du matin jusqu'à 5 heures du soir heure d'hiver de New York, lundi au vendredi.

Hydro-Photon, Inc.  
P.O. Box 675  
262 Ellsworth Rd.  
Blue Hill, Maine 04614 USA  
Gratuitement : (888) 826-6234  
Téléphone : 1-(207) 374-5800  
Fax : 1-(207) 374-5100  
info@steripen.com  
www.steripen.com



## **Manual Del Usuario de SteriPEN™**

### **Mensaje de Hydro-Photon**

Gracias por comprar SteriPEN™, felicitaciones por su compra. Años de cuidadosa investigación, desarrollo y prueba han llevado a la creación de éste producto único. Si es usado como indicado SteriPEN™ puede reducir enormemente nuestra exposición a una amplia gama de microbios infecciosos nacidos en agua.

### **Diseñado, desarrollado y probado en los Estados Unidos por: Hydro-Photon, Inc.**

P.O. Box 675

262 Ellsworth Road,  
Blue Hill, Maine 04614 USA

Toll-Free: (888) 826-6234

Teléfono: (207) 374-5800

Fax: (207) 374-5100

info@steripen.com

Web site: [www.steripen.com](http://www.steripen.com)

Copyright © 2004 por Hydro-Photon, Inc.  
Todos los Derechos Reservados.

## 1. Modo de Operación de SteriPEN™

SteriPEN™ está diseñado para usarse en agua clara. Agua con coloración o sucia de ser pre-filtrada hasta estar clara antes del tratamiento de SteriPEN™.

### **SteriPEN™ puede tratar dos tipos de volúmenes de agua:**

- Hasta 16 onzas
- Entre 16 y 32 onzas

### **Para tratar hasta 16 onzas de agua:**

- 1) Remover la tapa de la lámpara
- 2) Presionar On-Off **dos** veces - el indicador LED verde parpadeará hasta 15 segundos, dejándole saber que SteriPEN™ está listo, para usarse.

- 3) Introduzca el final de la lámpara de rayos ultravioletas (UV) del dispositivo en el agua a ser tratada (16 oz. o menos) hasta que la lámpara y sensores de agua estén completamente sumergidos. Cuando agua es detectada, la lámpara se activará automáticamente, emitiendo tanto rayos ultravioletas como luz visible.

*Nota: Si una luz visible no es evidente, la lámpara de SteriPEN™ no está encendida, entonces el agua no deberá ser consumida.*



- 4) Cuando la lámpara del SteriPEN™ se enciende, es importante agitar el agua removiendo con SteriPEN™ hasta que la lámpara se apague. Alternativamente, si la boca del contenedor de agua permite un sello seguro de agua con el cuello de goma de SteriPEN™, el contenedor y SteriPEN™ pueden ser invertidos como una unidad y lanzarse para agitar el agua. Una vez la lámpara se apaga, el indicador LED verde se

encienda para mostrar que la dosis de rayos UV está completa.

*Nota: Si el LED rojo se enciende luego de que la lámpara se apaga, la dosis no fue completada debido a baja carga de batería, remoción de los sensores de agua del agua o mal funcionamiento. (ver "Señales del LED de SteriPEN™" más adelante en esta sección)*

5) Remover SteriPEN™ del agua, secar o sacudir exceso de agua y coloque la tapa de la lámpara.

### **Para tratar hasta 16 y 32 onzas de agua:**

- 1) Remover la tapa de la lámpara
- 2) Presionar On-Off una vez - el indicador LED verde parpadeará hasta 15 segundos, dejándole saber que SteriPEN™ esta listo para usarse
- 3) Introduzca el final de la lámpara de rayos UV del dispositivo en el agua a ser tratada (entre 16 y 32oz.) hasta que la lámpara y sensores de agua estén completamente sumergidos. Cuando agua es detectada, la lámpara se activará automáticamente, emitiendo tanto rayos ultravioletas como luz visible. *Nota: Si no hay luz visible evidente, la lámpara de SteriPEN™ no está encendida, entonces el agua no deberá ser consumida.*
- 4) Cuando la lámpara se enciende, es importante agitar el agua removiendo con SteriPEN™ hasta que la lámpara se apague. Alternativamente, si la boca del contenedor de agua permite un sello seguro de agua con el cuello de goma de SteriPEN™, el contenedor y SteriPEN™ pueden ser invertidos como una unidad y lanzarse para agitar el agua – ver ilustración. Cuando la lámpara se apaga, el indicador LED verde parpadeará lentamente para mostrar que la dosis de rayos UV esta completa. *Nota: Si el LED rojo se enciende luego de que la lámpara se apaga, la dosis no fue completada debido a baja carga de batería, remoción de los sensores de agua del agua o mal funcionamiento. (ver "Señales del LED de SteriPEN™" más adelante en esta sección)*

- 5) Remover SteriPEN™ del agua, secar o sacudir exceso de agua y coloque la tapa de la lámpara.

## **Seguridad**

La lámpara de SteriPEN™ emite tanto luz visible como luz de rayos UV. Cuando la lámpara de SteriPEN™ está encendida, la luz que se ve es visible azul y violeta, no rayos UV. La luz UV de SteriPEN™ está fuera del rango detectable por el ojo humano.

Por que la luz UV puede ser dañina a la piel y ojos, es importante que SteriPEN™ sea usado correctamente. SteriPEN™ puede ser utilizada en recipientes de cristal, plástico, cerámica o contenedores metal.

Mientras algunos de esos materiales son transparentes a la luz visible de SteriPEN™, todos absorben y reflejan la luz UV, protegiendo así al usuario de la exposición a la luz UV. Cuarzo es uno de los pocos materiales transparentes a la luz UV; no protegerá al usuario de la luz UV. Por tanto SteriPEN™ no deberá usarse en recipientes de cuarzo.

La interfase entre el aire y el agua en la superficie de cualquier recipiente de beber refleja altamente la luz UV contra el recipiente.

Pruebas radio métricas de SteriPEN™ indican que uso correcto de acuerdo a las instrucciones tiene por resultado el virtual no escape de rayos UV germicidas del contenedor que está siendo tratado.

Cuando las baterías están débiles, la lámpara de rayos UV de SteriPEN™ se apagará y el LED rojo parpadeará por 8 segundos. Este LED rojo indica que el último tratamiento de rayos UV estaba incompleto y que las baterías deberán ser cambiadas antes de continuar operando.

## **Circuito Censor de Agua**

El circuito censor de agua de la SteriPEN™ tiene como propósito prevenir que la lámpara de rayos UV se encienda hasta no estar completamente sumergida en el agua. Nunca intente evitar esta importante característica de seguridad. Mientras el LED verde este parpadeando, coloque la

SteriPEN™ en el agua, así la lámpara completa y sus sensores estén sumergidos. El agua así será detectada, haciendo que el LED verde se apague y la lámpara de rayos UV se encienda. Mientras la lámpara no sea removida del agua por más de un segundo, la lámpara permanecerá encendida hasta que la dosis este completa o sea detectado voltaje por baja batería. Si SteriPEN™ no esta sumergido en agua dentro de 15 segundos de ser activado, se desactivará.

## **Agitación del Agua**

Una vez el dispositivo ha sido sumergido en agua, y la lámpara se ha encendido es muy importante para el usuario agitar el agua por el período completo de la dosis. Remover el agua agitando a SteriPEN™ o batiendo el contenedor es esencial para la operación correcta ya que asegura la exposición uniforme del agua a la luz UV germicida.

## **Período de la Dosis**

El rendimiento de una lámpara de rayos UV varia dependiendo de la temperatura de la lámpara y del estado del mercurio (p.e. vapor o líquido) dentro de la lámpara. Lámparas calientes con mercurio vaporizado producen más rayos UV que lámparas frías. Por esta razón SteriPEN™ está equipado con un sensor de temperatura interno, un cronómetro y un micro controlador. El micro-controlador monitorea la temperatura del ambiente y el uso de la lámpara. Monitoreando estos factores, SteriPEN™ puede administrar una dosis de rayos UV por un período de tiempo apropiado. Generalmente hablando, SteriPEN™ proveerá una dosis de 48 segundos en volúmenes de hasta 16 onzas, y una dosis de 90 segundos en volúmenes entre 16 y 32 onzas.

## **Consideraciones de en Tiempo Frío**

Si SteriPEN™ está en una temperatura por debajo de los 32°F/0°C no deberá ser usado. Lleve SteriPEN™ a una temperatura por encima 32°F/0°C antes de usarse. También, el rendimiento de la batería es afectado desfavorablemente por el agua fría, referir a la sección 6 para información adicional.

## Medidor de la Dosis

El comportamiento de la lámpara de rayos UV puede reducirse después de muchos usos. Mientras nuestra investigación en lámparas de prueba ha mostrado niveles de rendimiento aceptable de los rayos UV después de más de 9,000 ciclos, recomendamos reemplazar la lámpara después de 5,000 tratamientos. El micro-controlador interno de SteriPEN™ cuenta el número de dosis que la lámpara ha completado. Comenzando al completar el número de dosis de 4,900 y continuando al completar las próximas 100 dosis, el LED verde de Steri Pen parpadeará lentamente y luego permanecerá continuo. Esto es para notificar al usuario que la dosis ha sido completada pero que la lámpara debe ser reemplazada. Cuando el medidor alcance 5,000 dosis, SteriPEN™ desactivará la lámpara y el LED rojo parpadeará lentamente. SteriPEN™ no funcionará hasta que la lámpara sea reemplazada. Para reemplazo de la lámpara de rayos UV, llamar a Hydro-Phton, Inc. al (888) 826-6234 para costo de reemplazo e instrucciones de envío.

## Señales del LED de SteriPEN™

<b>Color de lodo y Patrón</b>	<b>Significado</b>
Verde, parpadeo rápido (después de haber presionado el botón)	Unidad está armada y lista para tratar agua
Verde, parpadeo lento, 1 segundo on, 1 segundo off (luego que la dosis ha sido completada)	Dosis de 32 onzas ha sido completada
Verde, parpadeo lento, luego continuo (luego que la dosis ha sido completada)	Sobre 4,900 tratamientos completados, el reemplazo de la lámpara es necesario en menos de 100 dosis
Verde, continuo (luego que la dosis ha sido completada)	16 onzas han sido completadas
Rojo, único agua parpadeo	Si SteriPEN™ no ha sido sumergida en dentro de los 15 segundos de haber presionado el botón

Rojo, parpadeo Rápido	Carga de baterías esta baja y necesita ser recargada o reemplazada
Rojo, lento Parpadeando	Tiempo de reemplazar la lámpara, se alcanzaron las 5,000 dosis
Rojo, parpadeo estable	Dosis incompleta debido a remoción del agua o daño del dispositivo

## 2. Como SteriPEN™ desinfecta el agua ?

SteriPEN™ utiliza ondas cortas germicidas de luz UV para desinfectar el agua. Este rango de luz UV destruye el DNA en la bacteria, virus y protozoos, inhabilitándolos de reproducirse y por tanto no dañinos. El tratamiento de rayos UV es un método probado y aceptado desde hace mucho tiempo para desinfectar agua para beber. Usuarios de tecnología de rayos UV incluyen plantas de tratamiento de aguas municipales, compañías de botellas de agua, hospitales, hoteles así como propietarios de hogares. Para una información más detallada en como los rayos UV germicidas destruyen microorganismos visite nuestra página de internet ( website) [www.steripen.com](http://www.steripen.com)

### Lista Parcial de Microorganismos que Rayos Ultravioletas puede destruir

Ántrax	Cólera	Cryptosporidium
Dysentery	E. coli	Fiebre Enteric
Giardia	Hepatitis	Legionnaire's Disease
Tuberculosis	Virus del Polio	Salmonela
Estafilococos	Estreptococos	Tétano
Fiebre Tifoidea		

## 3. Aviso para Uso Seguro

- Mala operación de SteriPEN™ puede causar accidente. *Leer y entender todos los avisos antes de operar el SteriPEN™.*
- Usar solo como indicado en Sección 1, "Operación de SteriPEN™".
- No permitir entrar agua a SteriPEN™ a través del compartimiento de

la batería. Mientras el sello del compartimiento de la batería está diseñado para ser resistente al agua, no está garantizado que es impermeable.

- No sumergir el final del compartimiento de la batería del dispositivo.
- No operar SteriPEN™ en contenedores de cuarzo tales como envases de laboratorio de cuarzo. Cuarzo no protegerá al usuario de la lámpara de rayos UV.
- La lámpara UV de SteriPEN™ no deberá ser activada u operada a menos que la lámpara esté sumergida en un contenedor de agua.
- No diseñado para usarse por niños.
- Steri Pen es un dispositivo de alto voltaje. Aparte de las baterías, no tiene partes que reemplacen o se reparen por el usuario. Enviar al fabricante para cualquier reparación.
- Nunca desarmar SterPEN™, fuera de la remoción de la cubierta, la tapa de las baterías y las baterías. Remover o alterar el panel del circuito electrónico o desmantelar la lámpara puede ocasionar accidente, puede dañar SteriPEN™ y cancelará la garantía.
- No permitir a nadie usar este producto hasta no haber comprendido completamente el procedimiento correcto de operación como explicado en la sección 1 de este Manual del Usuario.
- No abrir, exponer, modificar o tocar el circuito interno, pues esto puede guiar a una descarga de alto voltaje y anulará la garantía.
- No tratar de evitar el sensor de agua, pues es un dispositivo de seguridad importante.
- En cualquier sistema de tratamiento de agua, se debe tener siempre un método disponible de repuesto. En el caso eventual de que su SteriPEN™ se pierda, se rompa o no funcione debido a baja carga de las baterías, necesitará una alternativa para tener agua potable.

- Como la mayoría de las lámparas de tipo fluorescente la lámpara SteriPen™ contiene una pequeña cantidad de mercurio. En el caso de que desee desechar su SteriPEN™ favor contactar su Departamento Local de Protección Ambiental u otras autoridades para guías de deshecho a disposición.
- SteriPEN™ no esta diseñada para desinfectar la superficie de los contenedores de agua para beber, por ejemplo aquellos que normalmente entran en contacto con la boca al beber agua. Asegurarse de que el contenedor de agua para beber esté limpio/lavado antes de usar SteriPen™.
- SteriPEN™ no esta diseñada para desinfectar el agua fuera del contenedor, p.e. gotas de agua suspendidas en los lados del vaso.
- SteriPEN™ está diseñada para ser usada en agua clara. Agua con coloración o sucia deberá ser filtrada hasta estar clara antes del tratamiento con SteriPEN™.
- SteriPEN™ esta diseñada para usarse solamente en agua clara – no hielo. No está diseñada para usarse con otros líquidos o sólidos.
- SteriPEN™ esta diseñada para tratar 16oz. o 32oz de agua clara. Si tiene dudas acerca del volumen del agua a ser tratada, confirme el volumen con un aparato de medir, tal como una taza de medir.
- No utilizar en agua visiblemente sucia.
- No guardar SteriPEN™ por largos períodos con las baterías alcalinas instaladas. Baterías alcalinas dormidas pueden despedir gases y en raras ocasiones han causado explosiones en dispositivos como focos de luz y radios.
- Cuando opera correctamente, la lámpara de SteriPEN™ emite luz visible así como rayos UV. Si la lámpara no emite luz visible, no está funcionando correctamente y no deberá ser usada hasta ser reparada.

- La superficie la lámpara de SteriPEN™ debe estar limpia antes de usarse. Sucio, aceite u otro material en la superficie de la lámpara bloqueará la luz UV y puede resultar una dosis insuficiente UV.
- Si la temperatura de SteriPEN™ esta por debajo de 32°F/0°C deberá calentarse hasta subir a 32°F/0°C antes de utilizarse.
- No permitir golpes al final de la lámpara. Si el cuerpo de la lámpara (la lámpara o la cubierta de la lámpara) esta quebrada, en pedazos o dañado, no operar. Enviar al fabricante para reparar. Si bien el cuerpo de la lámpara es bastante duradero, nuestra garantía no cubre la rotura de la lámpara.
- No usar como fuente de luz
- No utilizar ningún otro líquido que no sea agua clara
- No utilizar en agua con hielo
- No utilizar en agua a temperatura por encima de 140°F/60°C.
- Rayos UV pueden ser dañinos a los ojos y la piel. Nunca mirar a una lámpara de rayos UV no protegida durante su operación. Cuando es usada correctamente, siguiendo las instrucciones, los rayos UV de SteriPen™ están protegidos.
- No operar cerca de la piel
- No operar cerca de los ojos
- No insertar en ninguno de los orificios del cuerpo
- Aún se han conducido pruebas microbiológicas cuidadosamente controladas, el uso de SteriPEN™ en el campo puede producir resultados que varien de nuestro archivo de pruebas de laboratorios. (Ver Sección 10 de este "Manual del Usuario")
- No utilizar de ninguna otra manera que aquella indicada en este manual.

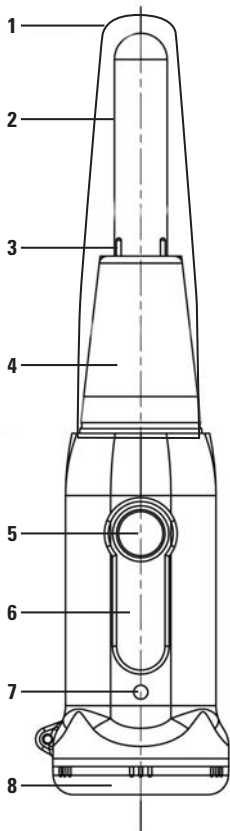
Es importante recordar que los microbios infecciosos pueden ser encontrados no solamente en el agua potable. Otras formas a través de las enfermedades infecciosas pueden ser propagadas:

- Alimentos mal preparados y mal cocinados
- Alimentos lavados en agua no potable
- Contacto con personas, animales u objetos infectados
- Agua consumida involuntariamente, al lavarse los dientes, al tomar un baño, nadando o tomado medicamentos.

Las oportunidades para adquirir infección son abundantes y se encuentran en todas partes, así que es importante comprender que el uso de SteriPEN™ no garantiza que el usuario evitará enfermedades. Para evitar infecciones de microbios, uno debe tomar un amplio radio de precauciones. El uso de SteriPen™ es una importante precaución, pero no la única precaución que se deberá tomar.

#### **4. Guía de Piezas de SteriPEN™**

- 1) Cubierta de la lámpara de rayos UV
- 2) Cuerpo de la lámpara de rayos UV
- 3) Censores de agua (2)
- 4) Cuello engomado
- 5) Botón encender/apagar ( On/Off)
- 6) Agarradera del pulgar (agarradera a ambos lados del dispositivo)
- 7) Indicador LED (muestra estado de activación)
- 8) Cápsula final del compartimiento de las baterías
- 9) Etiqueta de aviso



## 5. Selección de baterías e Instalación

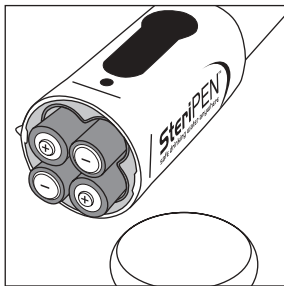
SteriPEN™ usa 4 baterías AA. Pueden ser utilizadas baterías alcalinas desechables, baterías recargables de níquel hídricas (NiMH), y pilas de Ion de Litio (LiI) 1.5V. Se pueden también utilizar baterías de Níquel Cadmium (NiCad), pero suministran una menor cantidad de dosis.

Mientras cualquier batería AA funciona, nuestras pruebas indican que las baterías de Litio muestran un promedio de 130 16oz. tratamientos, las baterías de níquel NiMH de 100 16oz. tratamientos, y las baterías alcalinas ofrecen de 20-30 16oz. tratamientos. Temperaturas ambientales más frías pueden afectar negativamente el número de dosis de la carga de las baterías. Las baterías NiMH recargables son la mejor elección tanto por razones económicas como por temperaturas frías. Conservar las baterías en su bolsillo o en un lugar más caliente cuando se encuentre en condiciones de temperaturas más frías.

*Nota: baterías alcalinas no deberán ser guardadas en SteriPEN™ por largos períodos de tiempo pues pueden despedir gases. Ha habido reportes de que baterías alcalinas dormidas causan explosiones en dispositivos como focos de luz y radios. Si utiliza baterías alcalinas, removerlas de SteriPEN™ antes de guardar el dispositivo.*

Cuando las baterías están débiles, la lámpara de luz UV de SteriPEN™ se apagará y el LED rojo parpadeará por 8 segundos. Este LED rojo indica que el último tratamiento de rayos UV estaba incompleto y que las baterías deberán ser cambiadas antes de continuar operando.

Para sustituir las baterías, remover la cubierta del compartimiento de las baterías. Remover y eliminar, o recargar,



las baterías viejas dependiendo del tipo usado. Instalar las nuevas baterías en la cubierta del compartimiento con la polaridad como indicada. Colocar la cubierta.

## **6. Cuidado y Limpieza**

Cuando no esté en uso SteriPEN™ deberá ser mantenida en un área-contenedor limpio, seco y no abrasivo. SteriPEN™ no deberá exponerse a temperaturas ambientales por encima de 140°F/60°C o por debajo de -4°F/-20°C. Cuando guarde a SteriPEN™ por largo período, remover baterías.

Para limpiar SteriPEN™ lavar con una tela suave y una solución de jabón suave. Enjuagar el jabón del aparato y secar con una tela limpia y suave. Observar que mientras el cubierta del compartimiento de las baterías de SteriPEN™ está diseñada a prueba de agua, no está garantizado que es impermeable y por tanto nunca deberá ser sumergida.

## **7. Reparación**

Si el LED verde está parpadeando muestra que SteriPEN™ está armada pero la lámpara no se ilumina cuando esté sumergida en el agua, verificar que la lámpara está completamente sumergida y que el agua este en contacto con ambos sensores.

Si inmediatamente después de completar un tratamiento otro tratamiento es intentado pero el LED verde parpadeado rápido no se activa, SteriPEN™ deberá ser removida del agua antes de que pueda reactivarse para dosis adicionales. Los sensores de agua pueden estar húmedos. Secar los sensores y presione el botón de encendido de nuevo.

Si nuevas baterías han sido instaladas pero SteriPEN™ no completa su dosis, baja temperatura puede ser la causa. Las baterías a menudo se ven afectadas negativamente por el frío. Si las baterías están muy frías, calientelas y trate de nuevo. Las baterías de litio y alcalinas se comportan particularmente mal en el frío. Las baterías recargables NiMH son una mejor elección para aplicaciones en tiempo frío.

## **8. Información de Reparación**

Cualquier reparación a su SteriPEN™ deberá ser hecho por un técnico autorizado por Hydro-Photon, Inc. Reparaciones o intento de reparación hecho por personas no autorizadas anulará la garantía. Para información e instrucciones sobre reparaciones, favor consultar su garantía o contactar Hydro-Photon, Inc. al teléfono (888) 826-6234 entre las horas de 9:00 a.m. y 5:00 p.m. hora del este standard, de lunes a viernes.

## **9. Información Técnica**

*Tipo de baterías:* AA

*Voltaje de baterías:* 1.5 nominal

*Número de baterías:* 4

*Cuerpo del aparato:* ABS (aprobado por la FDA)

*Peso del aparato con baterías:* 6.2oz - 8oz dependiendo de las baterías

*Longitud del aparato:* 7.5 pulgadas

*Diámetro máximo de aparato:* 1.7 pulgadas


## **10. Pruebas**

En Hydro-Photon creemos que pruebas cuidadosas son parte importante del desarrollo exitoso y responsable de un producto y control de calidad. Una amplia gama de pruebas han llevado al desarrollo y producción de su SteriPEN™. Para ver la publicación de las pruebas completas micro-biológicas de SteriPEN™ ver la sección titulada "Testing", sección en nuestra página de internet (web site) [www.steripen.com](http://www.steripen.com).

## **11. Certificaciones y Patentes**

Las pruebas de conformidad de SteriPEN™ para las marcas cETLus et CE han sido completadas exitosamente en Intertek Testing Services (ITS), Boxborough, Ma, USA. Estas pruebas están descritas en el reporte de pruebas ITS número: J20027896.01, el 18 de Octubre del 2000.

Inscrito 3058969. Conforme a los  criterios UL 61010B-1

 Certificado de los criterios CAN/CSA C22.2 no. 1010.1-92

 Conforme a EN 61010-1: 1993 + A1 + A2

U.S.E.P.A. Compañía #073679, U.S. EPA Constitución #07369-ME-001

Usado como indicado, SteriPEN™ satisface los criterios detallados en la U.S.E.P.A. Guía de Criterios y Protocolo para Pruebas Microbiológicas de Aguas Purificadas. La tecnología de SteriPEN™ está patentada en los Estados Unidos de América, con otras patentes americanas pendientes y patentes pendientes en el mundo entero. Número de patentes americanas: 5, 900, 212 , 6,110,424,6,579,495

SteriPEN™ es una marca registrada de Hydro-Photon, Inc.

## **12. Garantía Límitada de un Año**

Su SteriPEN™ (el Producto) está garantizado por Hydro-Photon, Inc. de estar libre de materiales u fabricación defectuosa por un período de un año de la fecha de compra. Esta garantía es válida solamente al comprador original. Hydro-Photon, Inc. reparará o reemplazará (a su discreción) libre de costo, cualquier parte que necesiten corrección de sus materiales o su fabricación. Si una reparación es necesaria durante el período de garantía, envíe el Producto prepagado y asegurado a: Hydro-Photon, Inc., 262 Ellsworth Road, Blue Hill, Maine 04614, atn. Service Dep., con \$7.00 U.S. para el transporte y seguro de retorno. (Para aquellos fuera de los Estados Unidos, favor de contactarnos para los cargos de transporte internacional). Asegúrese de enviar su nombre, dirección y número de teléfono con su SteriPEN™.

Esta garantía no se aplica a cualquier detalle de apariencia del Producto ni a ningún Producto que haya sido dañado por, o sujeto a mal uso, manejo anormal, impacto anormal, desarme impropio (no incluye el desarme requerido para la sustitución normal de las baterías) o cualquier tipo de modificación. En ningún caso, Hydro-Photon no estará obligada o

responsable en forma alguna, por ningún daño o defecto en el Producto que haya sido ocasionado por reparaciones o intentos de reparaciones hechos por cualquier otra persona que no haya sido un técnico de servicio autorizado de Hydro-Photon.

La garantía más arriba es completa y exclusiva. El garante renuncia a la responsabilidad por lo daños incidentales, especiales o a consecuencia de cualquier naturaleza. (Algunos Estados no permiten la exclusión o la limitación de daños incidentales o a consecuencia, entonces la garantía arriba descrita no le aplica.) Todas la garantías que resulten de la operación de la ley serán limitadas a la duración de los términos de esta garantía. (Algunos Estados no permiten limitaciones en la duración de una garantía aplicada, entonces la limitación arriba descrita no aplica para usted.)

Esta garantía le da derechos legales específicos y podrá tener otros derechos que varían de estado a estado. Como condición de operación de su garantía, la tarjeta de registro incluida deberá ser completada y enviada a nosotros dentro de los 14 días de la fecha de compra. Enviar a:

Hydro Photon, Inc.  
P.O. Box 675  
262 Ellsworth Rd.  
Blue Hill, Maine 04614 USA

### **13. Información de cómo contactarnos**

Horario de trabajo: 9 a.m. a 5 p.m. EST, Lunes a Viernes.

Hydro Photon, Inc.  
P.O. Box 675, 262 Ellsworth Rd.  
Blue Hill, Maine 04614 USA  
Toll-Free: (888) 826-6234  
Teléfono: (207) 374-5800  
Fax: (207) 374-5100  
info@steripen.com  
www.steripen.com





**SteriPEN™**