



Unități UV pentru  
apa potabila



## Cuprins

- 4 UV și siguranța apei potabile
- 6 Sistemului Berson InLine®:
  - Avantaje și beneficii cheie
  - Componente cheie

# Cei mai buni în UV de peste 40 ani

Berson: pionieri și inovatori în dezinfecție cu UV și oxidare avansată

## Despre Berson

Fondată în 1972 de Hans Berson, compania are o experiență de peste 40 de ani în tehnologia UV. Berson a fost un pionier în introducerea echipamentelor UV pentru apă potabilă în Europa de Vest la începutul anilor 1980. De atunci și-a extins aplicarea tehnologiei UV la nivel global. Berson InLine UV, lansat în 1995, a devenit standard pentru aplicații UV pentru apă potabilă din toată lumea, la care se folosesc echipamente de medie presiune. Compania are sediul în Nuenen, în regiunea Eindhoven în Olanda (comunitatea inteligentă numărul 1 în 2011). Berson a fost achiziționată de către grupul multinațional Halma plc în 1988 și, împreună cu companiile surori Hanovia în Marea Britanie și Aquionics în Statele Unite ale Americii, este lider mondial în echipamente UV pentru tratarea apei.

## Aplicații UV

Berson oferă o gamă largă de sisteme UV pentru apă potabilă, ape uzate și re folosirea apei, sistemele fiind validate de DVGW, USEPA și NWRI. Aceste validări garantează utilizatorilor finali și autorităților performanța sistemului UV și faptul că este adecvat pentru aplicațiile respective. Berson oferă, de asemenea, sisteme de tratare a apei de injecție folosită în aplicațiile de recuperare din teren a petrolului și gazelor naturale.

Aplicațiile Berson pentru apă variază de la dezinfectare la oxidare avansată pentru îndepărtarea (micro și nano) contaminanților organici.

## Inovare

Cu un accent puternic pe inovare, prin cooperarea cu institute de renume internațional, cum ar fi Colegiul Imperial din Londra, UNESCO-IHE, KWR și Wetsus, precum și furnizorii cheie, Berson continuă îmbunătățirea performanței de dezinfecție, eficiență a sistemului și de utilizare / întreținere facilă a sistemelor sale. Acest lucru asigură clienții că au cele mai eficiente sisteme, cu un cost total de utilizare redus.

Compania și-a dedicat activitatea pentru a asigura o apă de cea mai bună calitate pentru baut, igiena corporală, stocuri de siguranță în toate colțurile lumii. Sistemele sale pot fi instalate centralizat, la o uzină de tratare, la nivel local pentru dezinfectarea "sateliților" în rețeaua de distribuție, sau la punctele de intrare apă, oferind dezinfecție bacteriană totală chiar la robinetul consumatorului.

## Rețeaua globală

O rețea globală de vânzări și service, instruită de Berson, oferă clienților din întreaga lume produse potrivite și servicii excepționale, asigurând performanța pe termen lung a sistemelor UV achiziționate.

## Calitate

Calitatea este unul dintre principalii factori care conduc Compania Berson. Aceasta deține atât certificare ISO 9001:2008, cât și 14001:2004, continuând să îmbunătățească activitatea pentru a satisface nevoile clienților.

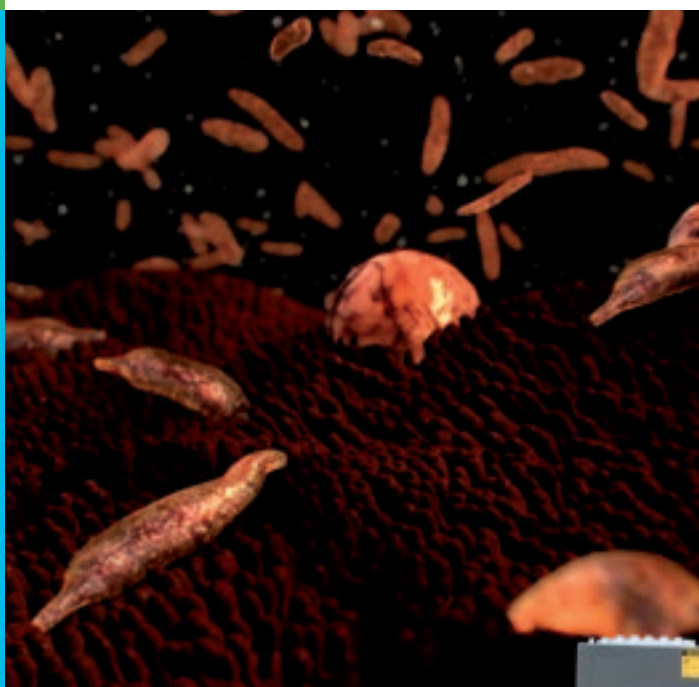
## Insectron®

În plus față de sistemele "UV-C" (pentru tratarea apei potabile și a apelor uzate), Berson produce Insectron® "UV-A" gama de exterminatori industriali de insecte.





# UV și siguranța apei potabile



## Inactivarea prin lumină UV

Lumina UV inactivează microorganismele (bacterii și viruși), prin alterarea ADN-ului lor, prevenind multiplicarea sau infectarea.

## Efice împotriva patogenilor rezistenți la clor

Chiar și la doze mici, lumina UV oferă inactivarea a germeilor patogeni rezistenți la clor, cum ar fi: Cryptosporidium și Giardia. Lumina UV este, prin urmare, utilizată pentru tratarea apei potabile la nivel mondial ca o barieră suplimentară pentru Cryptosporidium.

## UV este cost-eficient multi-bariera sisteme

În zonele în care a fost utilizată dezinfecția cu clor de către furnizorul de apă potabilă, sistemele de dezinfecție cu UV oferă un nivel suplimentar de siguranță și permite un consum mai mic de clor.





- Eficient și fiabil
- Fără produși secundari
- Folosit în toată lumea

În marea majoritate a sistemelor barieră, costul sistemului UV este semnificativ mai mic decât dezinfectarea cu ozon sau membrană filtrantă.

#### No disinfection by-products;

UV does not produce the harmful disinfection by-products (DBP's) commonly associated with chlorine (THMs) or ozone (bromate) and does not alter the taste or odour of the water.

#### Nu are produși secundari de dezinfecție;

Dezinfecția cu lumină UV nu are efecte nocive asupra omului deoarece nu generează produși secundari de reacție cum sunt de pilda cele frecvent asociate cu clorul (THMs) sau cu ozonul (bromati) și nu modifică gustul sau mirosul apei.

#### Fotoliza și oxidare avansată utilizând lumina UV și peroxid de hidrogen;

Peroxidul de hidrogen formează radicali hidroxil sub iradiere UV. Acești radicali oxidează rapid compușii organici care cauzează probleme de gust și miros, precum și a reziduurile de pesticide, erbicide și produse farmaceutice.

#### Utilizat în întreaga lume;

După introducerea sistemelor de dezinfecție cu UV pentru tratarea apei potabile din Europa, acest procedeu s-a răspândit în SUA și restul lumii. Lumina UV pentru dezinfecție este utilizată de către companiile municipale de alimentare cu apă, dar și de către marile companii care îmbuteliază apă și băuturi răcoritoare și de către producătorii de produse farmaceutice.

Lumina UV este, de asemenea, aplicată pe scară largă pentru dezinfecția apelor uzate înainte de evacuare acestora, protecția apei de băiere de agrement și de pescuit, la fel ca și a surselor potențiale de apă potabilă.



# Sistemului Berson InLine®

## Avantaje si beneficii cheie

### Design-ul compact și flexibil reduce costurile de investiție

Berson InLine® are o amprentă la sol extrem de mică, necesitând foarte puțin spațiu în locul de montaj. Unitățile UV pot fi montate atât orizontal cât și vertical, în aproape orice instalație existentă, fără multe schimbări în conducte. Acest lucru reduce costurile de investiții noi și reabilitare instalații.

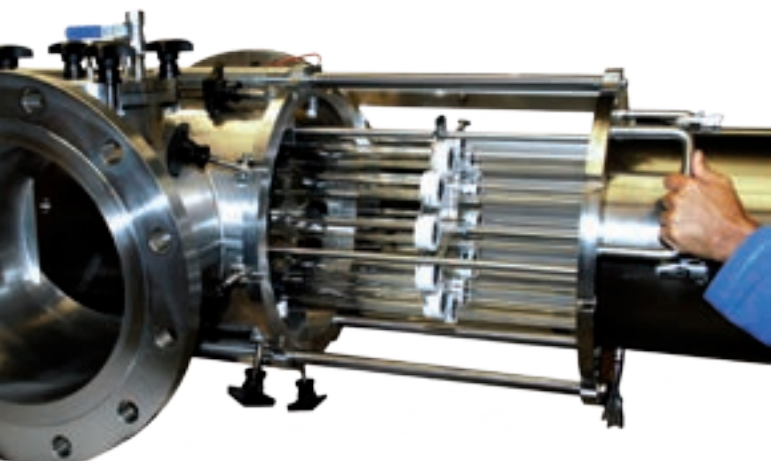
### Ușor de întreținut

Toate piesele care intră în contact cu apa sunt ușor accesibile, iar serviciile normale de întreținere pot fi efectuate de către personalul de întreținere generală, instruiți de către inginerii Berson care fac punerea în funcțiune, fără a fi nevoie de echipamente performante. Berson oferă, de asemenea, punerea în funcțiune și întreținerea la nivel mondial susținută la nivel local de către partenerii de service calificat.

### Designul Cyclops® reduce amprenta la sol pentru operare

Instalat în locuri cu acces foarte limitat sau în cazul în care este necesară curățarea frecventă a tecilor de cuarț, sistemul Cyclops® permite accesul printr-o singură parte, la o trapă cu deschidere glisantă. Întreținerea și curățarea pot fi efectuate într-o fracțiune din timpul necesar în mod normal.

6



### UltraWipe® pentru teci curate

Sistemul general de curățare menține teciile curate și prin urmare, este necesară o putere mai mică a lămpilor UV. În caz de duritate excesivă sau a conținutului de fier în apă, colmatarea tecilor poate apărea în continuare. UltraWipe® oferă curățare automată chimică periodică, folosind produse chimice care sunt eficiente și mențin condițiile de siguranță pentru aplicații de apă potabilă.

### Performanță validată

Sistemele UV Berson sunt validate prin testele cele mai stricte, inclusiv DVGW, USEPA, JWRC, NWRI și FSN. În cazul reglementărilor cele mai acceptate pe plan internațional - DVGW și USEPA - sistemele noastre sunt validate în condiții dificile hidraulice (după cot de 90°) folosind teci de cuarț de 240nm pentru a împiedica transformarea potențială a nitrului. Validările sunt periodic repetate, pentru a permite utilizarea în sisteme a celor mai noi tehnologii pentru lămpi și balasturi.

### Soluții personalizate;

Berson are o abordare flexibilă pentru adaptarea sistemelor standard la nevoile speciale ale clienților. Reactoare UV pot fi proiectate pentru a se potrivi pe orice dimensiune de conductă, iar controlul lor poate fi adaptat pentru a fi integrat cu toate modalitățile standard de control al procesului.

### Gamă largă de opțiuni de control

ECTronicΩ și UVTronic + oferă o combinație de control local cu interfață către un sistem centralizat (SCADA) prin sistemul Modbus RTU, Ethernet, IP sau analog de comunicare. Controlul pe bază de PLC (toate platformele majore) este, de asemenea, disponibil. Atât UVTronic + cât și controlul PLC, permit operarea multi-flux, economisind costurile de investiție și de exploatare.



- Verificat
- Inovativ
- Fiabil



## Componente cheie

### Balasturi electronice pentru lămpi

Controlul foarte eficient al puterii, fără trepte de reglaj (30-100%), reduce costurile de energie și prelungeste durata de viață a lămpii. Menține performanța de dezinfecție în condiții variabile (debit, calitate). Aprobata CE și UL.

### Balasturile convenționale

O soluție de încredere folosite peste 30 de ani. Funcționează în cele mai dificile medii.

### Panoul de control

ECTronic  $\Omega$ , UVTronic sau PLC monitorizează și controlează toate funcțiile de dozare și UV. Poate fi configurat pentru a manevra valve și pentru a comunica cu un client SCADA (Ethernet, MOD-BUS). Permite control multi-flux.

### Lămpi de medie presiune

Puterea mare a lămpilor de medie presiune permite o proiectare compactă a reactorului, fiind necesare mai puține lămpi pentru a atinge doza dorită. Aceasta minimizează costurile de întreținere și timpii de nefuncționare pentru înlocuirea lămpilor și tecilor.



### Tecile de cuarț

Se folosesc teci de cuarț cu durată lungă de viață cu transmisie ridicată. Sunt disponibile Teci speciale, pentru a evita formarea de nitrit.

### Senzor de intensitate UV

Se instalează fie senzori calibrați relativ în teren fie senzori calibrați în valoare absolută pentru a măsura intensitatea UV pentru a se asigura doza necesară dezinfecției. Un senzor poate monitoriza un grup de lămpi sau, dacă este necesar, poate fi utilizat câte un senzor pentru fiecare lampă.

### Sistem de curățare UltraWipe®

Combinarea curățării mecanice cu cea chimică elimină complet depunerile grele de pe teci. Senzorii sunt șterși simultan cu tecile. O serie de substanțe chimice inofensive pentru om pot fi utilizate pentru a îmbunătăți curățarea și pentru a satisface legislația locală privind apă potabilă.

### Reactor InLine®

Optimizat hidraulic pentru a atinge distribuția uniformă și doza optimă de UV. Performanță validată (USEPA, DVGW). Amprentă la sol extrem de mică. Permite curgerea atât pe orizontală cât și pe verticală. Acces ușor pentru întreținere. Oțel inoxidabil standard 316L și alternativele rezistente la clor, disponibile. Presiune nominală de până la 16 bar (230 psi).





**Pentru mai multe informații:**

Berson UV-techniek  
P.O. Box 90, 5670 AB Nuenen  
The Netherlands  
Tel +31 40 290 7777  
Fax +31 40 283 5755  
info@bersonuv.com  
www.bersonuv.com

