



УВ инсталации за
отпадна вода



НАЙ-ДОБРОТО В УЛТРАВИОЛЕТОВАТА ТЕХНОЛОГИЯ ОТ НАД 40 ГОДИНИ

Съдържание

- 3 UV технология запазва оскъдните водни ресурси
- 5 Системи Openline на БЕРСОН
- 6 Системи InLine на Берсон
 - Характеристики и предимства
 - Основни компоненти

Представяне на компанията BERSON:

Основана през 1972 г. от Hans BERSON (Ханс БЕРСОН) компанията има над 40 годишен опит в (UV) ултравиолетовата технология. Компанията БЕРСОН е пионер във въвеждането на UV технология за питейната вода в Западна Европа в началото на 80-те години на м.в. и оттогава е разширила обхвата на приложението на UV технологията в глобален мащаб. Въведеният през 1995 поточен UV Проект на БЕРСОН се е превърнал в стандарт за прилагането на UV технологията в инсталациите за питейна вода със средно налягане в световен мащаб.

Компанията е разположена в NUENEN (НЮЕНЕН) в района на Айндховен, Нидерландия (№ 1 интелигентна общност през 2011 г.). През 1988 г. компанията БЕРСОН стана собственост на Британската многонационална компания „ХАЛМА“ (Публично акционерно дружество с ограничена отговорност) заедно с компаниите филиали „ХАНОВИЯ“ в Англия и „АКУИОНИКС“ в САЩ, която е глобален лидер в UV технологията за пречистване на вода.

Приложения на UV технологията

Компанията БЕРСОН предлага широк обхват от UV системи за питейна вода, отпадъчни води и вода повторна употреба, утвърдена от DVGW (Немска организация за сертифициране на газ и вода), USEPA (Агенция за защита на околната среда на САЩ) и NWRI (Национален институт за изследване на водата). Тези потвърждения на истинността (валидации) гарантират, че крайните ползватели и властите могат да са сигурни, че изпълнението на UV системата е подходяща за приложението ѝ. Компанията БЕРСОН също предлага системи за пречистване на вода, която се впръсква за повторно извличане на продукцията от нефтени и газови находища.

Водните приложения на компанията БЕРСОН обхващат от дезинфекция до усъвършенствано окисляване за отстраняване на органични (микро) замърсители.

Berson: пионерите и новаторите в дезинфекцията с ултравиолетови лъчи и усъвършенстваното

Иновация:

Като насочва настойчиво вниманието си към иновациите чрез сътрудничество с известни международни институти като Лондонския имперски колеж, ЮНЕСКО-ИВО (Институт за водно образование), KWR (Kyoto-Wistar Rat), и Wetsus, както и ключови доставчици, БЕРСОН продължава да подобрява изпълнението на дезинфекцията, на системата за ефикасност, на лекотата на ползване и поддръжка на своите системи. Това гарантира че клиентите разполагат с най-ефективните системи с ниска обща цена на владение.

Компанията се е посветила на осигуряване на безопасността на питейната вода, и безопасността на водата в световен мащаб. Нейните системи могат да се инсталират централно на пречиствателни станции, местно спомагателно средство за дезинфекция при разпределителните мрежи или на входа, осигурявайки правото на бактериална надеждност в крана на потребителя.

Глобална мрежа

Глобална мрежа за продажби и сервиз, обучена от БЕРСОН, осигурява на клиентите по света точните продукти и качествен сервиз, гарантирайки дълготрайното функциониране на техните UV системи..

Качество

Качеството представлява една от главните движещи сили на БЕРСОН. Компанията притежава и двата стандарта ISO 9001:2008 и 14001:2004 и продължава да подобрява своите функционални процеси, за да отговори на нуждите на клиентите.

Insectron (ИНСЕКТРОН)

В допълнение към системите UV-C (за пречистване на вода и отпадъчни води) БЕРСОН произвежда Insectron UV-A серия от производствени унищожители на насекоми.



УВ технология запазва оскъдните водни ресурси

- Ефективна, надеждна и ефикасна
- Не генерира странични продукти при дезинфекция
- Използва се в световен мащаб

Нужда от дезинфекция на отпадните води

С увеличаването на недостига на вода и глобалната урбанизация нараства нуждата от централизирано пречистване на отпадните води.

Прилаганите стандарти за качество на отпадните води силно се различават в зависимост от това дали отпадните води се заустват върху повърхностните води или отпадните води се използват повторно в селското стопанство, за централно охлаждане или за други полезни приложения.

Независимо от пречистването и крайното местоназначение на отпадните води УВ технологията представлява последната преграда в схемата на пречистване, която осигурява дезинфекция до ниво, което гарантира безопасно заустване или повторно използване на отпадните води.

Води, пригодни за отдих и спорт

В природните води дейностите, свързани с отдих и спорт са извънредно обичайни, особено през лятото. В началото на 80-те години Европейската директива за водата за къпане даде строги правила за (микробиологическото) качество на природните води, пригодни за отдих и спорт и за водоемите за развъждане на риба и миди. През 2006 г. тази директива беше обновена и приета от 27-те европейски държави-членки. Всеки сезон качеството на водата се тества и степенува. От 2015 г. всички държави-членки трябва да отговорят на стандартите на новата директива за водата за къпане. УВ технологията е най-доброто решение за намаляване на нивата на чревните ентерококи и ешерихия коли (ориентировъчни параметри в Директивата), след като не генерира странични продукти при дезинфекцията, които увреждат живота в морето.

Тъй като туристическата индустрия в някои области силно зависи от наличието на безопасни природни води са били въведени програми за извършване на дезинфекция на отпадните води. Нараства броят на случаите, когато УВ технологии се прилагат за дезинфекциране при отводняването на дъждовни води, осигурявайки безопасни плажове и щастливи туристи през цялата година.

Защита на водните ресурси

В много случаи отпадните води се изхвърлят в природните води, които се използват като източници на питейна вода. Независимо от строгите мерки в пречиствателните станции за питейна вода наличието на съществени количества патогени във водните източници представлява допълнителен риск. През 1993 г. избухна епидемия с криптоспориდიум в Милоуки – САЩ, в резултат на която над 100 души починаха, а болните достигнаха 400,000 души. Епидемията беше причинена от факта, че по течението на водата в пречиствателната станция за питейна вода са попаднали изхвърлени отпадни води и станцията не е разполагала с достатъчна защита срещу криптоспоридиум. УВ технологията осигурява превъзходна дезинфекция без да генерира странични продукти, поради което се превърна в технологията на избора за дезинфектиране на отпадни води навсякъде по света.

Природните води, където се изхвърлят отпадните води по много различни начини са свързани с нашата хранителна верига, освен новата питейна вода. Водата от реките и езерата се използва например за: напояване на селскостопанските посеви, пие се от домашните животни и се ползва от много индустрии, ангажирани с обработката на храни.

Появяващи се патогени – множествено резистентна бактерия

Частично поради човешката дейност светът около нас се променя непрекъснато. Това определено се отнася за микроорганизмите, които непрекъснато се адаптират към новите условия. Докато се борим с един вид патогени, следващият вид очаква възможността да се появи. Широко разпространеното приложение на антибиотици води до появата на щамове на много резистентни патогени, които ако веднъж предизвикат инфекция е трудно се води борба с тях.





Нови патогени се откриват през цялото време, което води до увеличаване на рисковете.

„Въпреки че значителна част от тази огромна тежест на заболяването се причинява от „класически“, свързани с водата патогени, такива като тиф и холера, наново признати патогени и нови щамове на утвърдени патогенни се откриват, които представляват важни допълнителни предизвикателства, както за водния сектор, така и за публичния сектор на здравеопазването. Между 1972 г. и 1999 г. 35 нови болестни посредници бяха открити и още много други се появиха отново след дълги периоди на неактивност или нахлуват в области, където по-рано не са били регистрирани. Сред тази група са патогените, които могат да се предават чрез водата“.

Източник: Възникващите проблеми във водата и инфекциозните болести – Световна Здравна Организация

УВ технологията в пречиствателните станции за отпадни води и за повторна употреба на води

УВ светлината инактивира микроорганизмите (бактерии и вируси) чрез изменение на техните ДНК, предотвратявайки възпроизвеждане или инфекция. Всички конвенционални методи за дезинфекция (хлор, озон), генерират странични продукти след дезинфекция, увеличавайки риска от канцерогенен ефект за човека и дивата природа. УВ технологията представлява едно елегантно доказано

решение през последните няколко десетилетия в повечето развити региони в света за намаляване на рисковете за околната среда. В смисъл на консумация на енергия най-новите лампи и техниките за задвижване на лампите осигуряват намаляване на въглеродните следи до минимално допустимите нива.

Проекти за УВ реактор

УВ реакторите се срещат в много разновидности, с цел да удовлетворят точното приложение. Решенията за монтиране на тръба на затворен плавателен съд са удобни за поддържане. Системата от лампи от амалгама има предимството на намалена консумация на енергия, лампите със средно налягане имат предимството да са извънредно гъвкави в експлоатационен режим и много малка площ е необходима, за да се постави системата „inline“. Действаща пречиствателна станция с наличен бетонен канал може да бъде оборудвана по най-добър начин с решение за открит УВ канал. БЕРСОН може да предложи най-добро решение за всяко приложение.

Консултация за изпълнение

При приложенията за отточните води и за повторното използване на води е много важно да се направи правилния избор къде, как и какво да се инсталира по смисъла на решението на УВ технология. Не само качеството на водата, която ще се пречиства, а също и използвания предходен процес, географското положение и други фактори могат да променят решението за това кое да бъде най-правилното решение. БЕРСОН се опитва да се включи още на възможно най-ранния етап с посветените на тази цел специалисти, за да гарантира, че инсталирането на всяка една инсталация ще бъде успешно. Участието на БЕРСОН не спира с предоставянето на инсталацията; ние продължаваме да следим за правилната експлоатация след обучаването на персонала на пречиствателната станция.



Системи Openline на БЕРСОН

- Доказани
- Иновативни
- Надеждни

Системите Openline за монтиране УВ системи в открит канал може да бъде правилното решение в много случаи. Ако има наличен канал на разположение УВ технологията може лесно да бъде монтирана и да бъде задействана за експлоатация за крайна дезинфекция.

Хоризонтален и вертикален проект

Компанията БЕРСОН може да достави конвенционален хоризонтален Открит канал с УВ проектна схема или вертикален Открит канал с УВ проектна схема. Вертикалните системи имат предимство пред хоризонталните, поради това, че лампите са по-малко изложени и смяната може да се извърши без демонтаж на подводните уплътнения. Хоризонталните системи могат да се инсталират в относително плитките канали.

Модулна разработка на проекта

Едно от предимствата на системите с Открит канал е възможността да се добавят насипи със задържащи мръсотията решетки, в случай че качеството на водата се влоши или проектният поток се увеличи. С гъвкавата модулна разработка на проекта бъдещето е гарантирано.

Променлива конфигурация за апаратура за управление на УВ лампи

Задвижващите устройства на електронните лампи са монтирани в здраво обезопасени корпуси, които ги предпазват от неблагоприятната външна среда. Ако е необходимо апаратурата за управление на УВ лампи може да бъде бързо подменена, тъй като те са с лесен достъп. Задвижващите устройства на електронната лампа са с променящи се функции и осигуряват ефикасно използване на енергията при всички експлоатационни условия.

Сензорна и контролна система на УВ технология

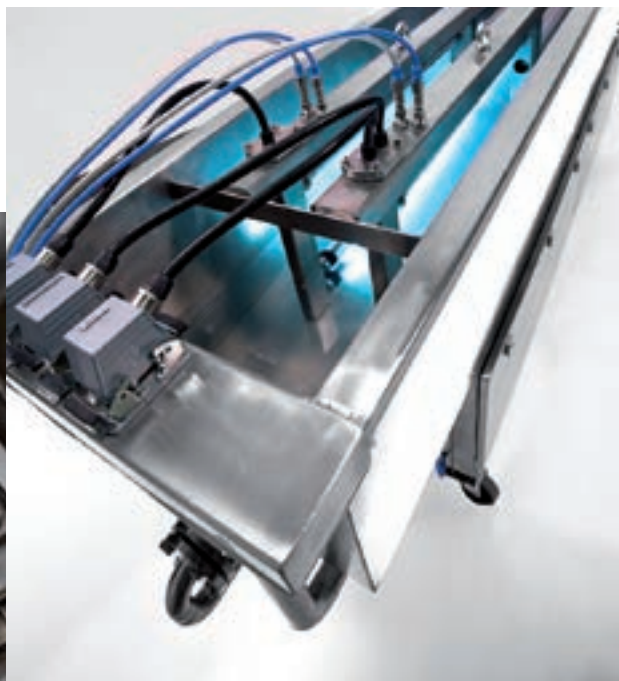
Всички системи с Отворен канал се следят от калибрирани сензори за интензитета на УВ светлина и се управляват от индустриалните контролери на Публичната компания с ограничена отговорност, гарантирайки безопасно изпълнение при всички експлоатационни условия.

Система за почистване

Системата за избърсване функционира пневматично като почиства изолационните тръби с предназначени за това изтриващи пръстени за отстраняване на наносите. В повечето случаи автоматичното механично изтриване е достатъчно. Допълнително може да се достави система за химическо почистване в случаите, когато съдържанието на водорасли, втвърдявания, желязо или манган е високо.

Механичен и електрически проект

Всички подводни структури са изготвени от неръждаема стомана 316, надводните компоненти от неръждаема стомана 304. Всички решетки, конектори и компоненти са направени с намерение за бърза експлоатация и поддръжка.



Системи InLine на Берсон

Характеристики и предимства

Компактен и гъвкав дизайн намалява капиталовите разходи

Проектът БЕРСОН InLine заема изключително малко място, за което е нужно малко допълнително подово пространство в сградата на пречиствателна станция. Компонентите на УВ технологията могат да се поставят хоризонтално или вертикално буквално във всяка налична инсталация без нуждата от големи промени в тръбопроводите. Това намалява инвестиционните разходи както в новопостроени, така и в модернизирани инсталации.

Лесна за поддръжка

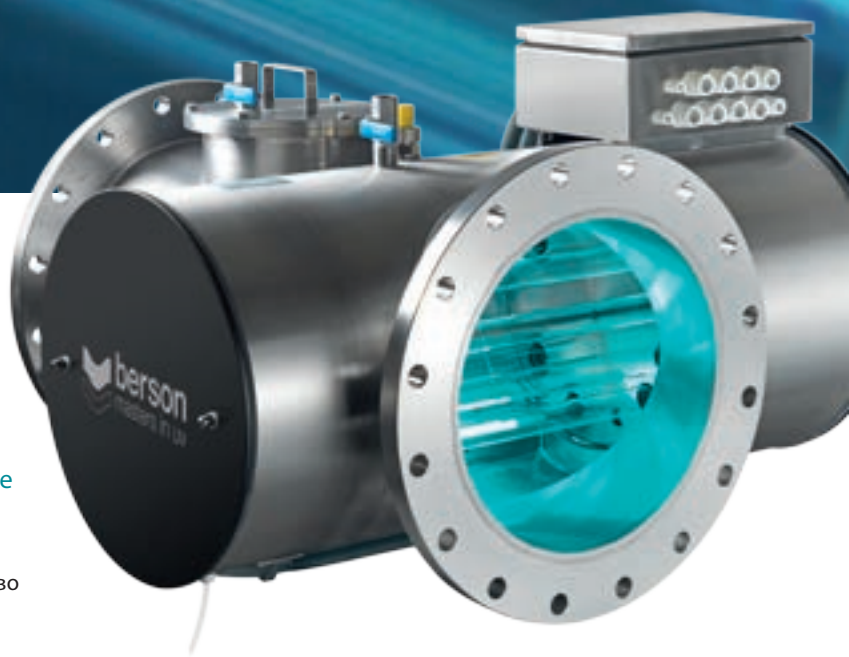
Всички влажни части са лесно достъпни и може да се извършва редовно обслужване чрез общ персонал за поддръжка, обучен от пускатите в експлоатация инсталацията инженери на БЕРСОН, без да е нужно да се повдига инсталацията. БЕРСОН също предлага пускане в експлоатация и сервизна поддръжка навсякъде по света с местна помощ на обучени сервизни партньори.

6 Проектът „Циклопи“ намалява експлоатационната площ

Инсталиран в места с много ограничен достъп или когато е необходимо често почистване на кварцовите ръкави, „Циклопите“ дават възможност за едностранен достъп с плъзгащо се отваряне на люка. Поддръжката и почистването могат да се извършат за малка част от времето, което обикновено е необходимо.

Устройство UltraWipe за почистване на изолационните тръби:

Общата система за изтриване поддържа чисти изолационните тръби и поради това е налице по-голяма доза УВ светлина. В случай на извънредна твърдост или съдържание на желязо във водата все още е възможно да се случи неизправност на тръбната изолация. Инструментът UltraWipe предлага автоматично периодично химическо почистване, с употребата единствено на химикали, които са ефективни и безопасни за приложенията към питейната вода.



Изпълнение с потвърдена истинност (валидирано)

УВ системите на БЕРСОН са валидирани по отношение на най-строгите критерии на одобрение от трета страна, включително DVGW (Немска компания за сертифициране на газ и вода), USEPA (Агенция за защита на околната среда на САЩ), JWRC (Японски институт за изследване на дивата природа), NWRI (Национален институт за изследване на водата) и NSF (Национална фондация за санитарна защита). В случаите, когато става дума за регулациите на най-признатите на международно ниво DVGW и USEPA – нашите системи са валидирани в съответствие с най-трудните хидроложки условия (след извиване на тръбата на 90°). Валидациите редовно се актуализират, за да се даде възможност за прилагане на най-новите образци на апаратура за управление на УВ лампи.

Персонализирани решения

Компанията БЕРСОН има гъвкав подход към прилагането на стандартните системи, за да отговори на специалните нужди на нашите клиенти. УВ реактори могат да се проектират, за да удовлетвори всеки тръбен размер, а контролните уреди могат да се приспособят, така че да се интегрират с всички среди, за които се прилага процес на общ контрол.

Обхват на контролните опции

Нашите ECTronic и UVTronic предлагат комбинация от интерфейс за локален контрол, свързан с централната система (SCADA) чрез Modbus RTU, Ethernet IP или аналогова съобщителна връзка. Налице е също управление, базирано върху Публичното акционерно дружество (всички крупни платформи). Контролът както върху UVTronic така и върху Публичното дружество с ограничена отговорност дават възможност за много поточна експлоатация, спестявайки инвестиции и експлоатационни разходи.

- Най-копираният проект на УВ технология
- Всички главни потвърждения на истинността (валидации)
- Прости решения



Основни компоненти

Реактор на проекта InLine

Хидравлично оптимизиран за постигане на еднообразно и оптимално разпределение на УВ дозировка. Валидирано изпълнение (USEPA, DVGW), изключително малко експлоатационно пространство. Позволява както хоризонтален, така и вертикален поток. Лесен достъп за поддръжка. Стандартна неръждаема система 316 L и налични резистентни на хлор алтернативи. Налягане стигащо до 16 бара (230 psi).

Почистване на изолационните тръби с инструмента UltraWipe

Комбинация от автоматично механично изтриване и химическо почистване отстранява натрупванията върху изолационната тръба и образуването на наслагвания. Сензорите се изтриват едновременно. Може да се прилага гама от химикали, които предлагат усъвършенствано почистване и отговарят на местното законодателство за питейната вода.

Сензор за интензивността на УВ светлина

Всички проверени в полеви условия съответни сензори или контролираните абсолютни сензори проследяват изходящата УВ светлина, за да гарантират, че необходимото дозиране на УВ светлина е постигнато. Един сензор може да следи група лампи или ако е необходимо може да се използва един сензор за всяка лампа.

Лампи със средно налягане

Лампи със средно налягане с високо изходящо ниво позволяват проектиране на компактен реактор, тъй като са необходими по-малко лампи за постигане на необходимата дозировка. Това минимизира разходите по поддръжката и престоите за подмяна на лампи и изолационни тръби.

Кварцови изолационни тръби

Подбрани са дълготрайни кварцови изолационни тръби за висока пропускателност. Налични са легирани изолационни тръби за избягване на образуването на нитрит.

Контролен панел

ECTronic, UVTronic или PLC (ПДОО) следят и контролират всички УВ функции и дозировки. Могат да бъдат поставени да стартират клапаните и да установяват връзка със системите SCADA (Ethernet, MODBUS). Позволява многопоточно управление.

Конвенционална апаратура за управление на УВ лампи

Решение, което издържа на проверката на времето над 30 години. Функционира в най-трудните среди.

Задвижващи устройства на електронната лампа

Високо ефективно безстепенно управление на мощността (30-100%), намалени енергийни разходи и увеличена продължителност на живота на лампата. Поддържане на дезинфекционното изпълнение в съответствие с променените условия (поток, качество). CE и UL одобрени.





За повече информация:

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

