

Perfekte Wasserpflege mit *dinotec*

dinUV - professional
(berson technology)

***Ультрафиолет для плавательных
бассейнов и вирлпулов***



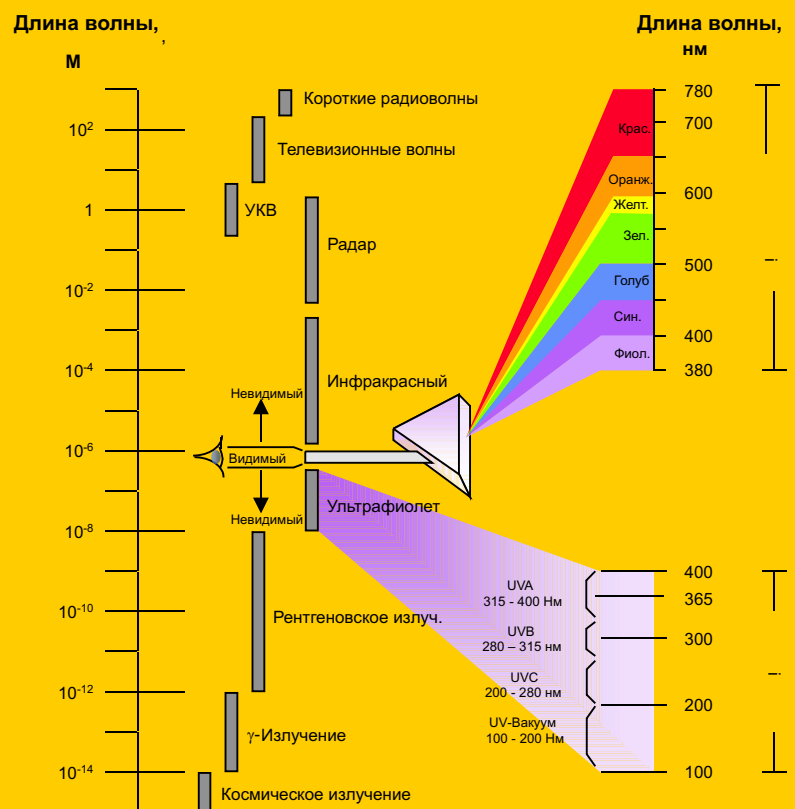
- InLine
- SwimLine

Содержание

Применение
Микробиология и химия
УФ-устройства SwimLine UV и InLine
Сравнительные характеристики
Примеры



Спектр излучения



УФ-излучатели MultiWave - это:

- экологичность
- экономия воды
- простота пользования
- пониженный расход химикалий
- низкий расход энергии
- высокий КПД

Perfekte Wasserpflege mit **dinotec**

Обработка ультрафиолетом -

это один из доступных и хорошо представленных на рынке методов, который находит все более широкое применение при подготовке воды в плавательных бассейнах. Первоначально ультрафиолет использовался в открытых бассейнах с высокой нагрузкой и в аквапарках. Сегодня он используется уже в лечебных и гостиничных бассейнах, а также крупных оздоровительных и спортивных бассейнах.

Рост популярности метода обусловлен его надежностью и простотой пользования УФ-излучателями Multiwave.



Удаление микроорганизмов

Длительное деактивирование

патогенных и хлоррезистентных микроорганизмов, таких как *Legionella pneumophila* (возбудитель болезни легионеров), *Pseudomonas aeruginosa* и *Cryptosporidium parvum* (возбудитель криптоспоридиоза) - еще один аргумент в пользу ультрафиолетовых излучателей MultiWave.

Нормы

по химическому и биологическому составу воды зависят от местных требований и типа плавательного бассейна. Во многих общественных бассейнах основная проблема заключается в уровне содержания в воде побочных продуктов дезинфекции, таких как хлорамины и тригалогенметаны.

Низкие эксплуатационные затраты

Исследовательская работа и практический опыт

показывают, что УФ-устройства фирмы Dinotec имеют чрезвычайно низкое энергопотребление наряду с незначительными эксплуатационными затратами.

Кроме того, практический опыт применения таких устройств указал на возможность сокращения объема подпиточной воды и уровня свободного хлора, что также позволяет тратить меньше средств на эксплуатацию.

Сокращение содержания связанного хлора

Во многих бассейнах уже сегодня борются с проблемой хлораминов с помощью ультрафиолетовых излучателей MultiWave.



Perfekte Wasserpflege mit **dinotec**

Сферы применения

Сокращение содержания хлораминов

Хлор вступает в реакцию с органическими веществами, которые попадают в воду бассейна вместе с купающимися. В результате возникают такие побочные продукты дезинфекции, как хлорамины. У купающихся они вызывают раздражение глаз или проблемы с дыханием.

Устанавливаемые в циркуляционном трубопроводе ультрафиолетовые излучатели MultiWave (которые подвергают поток полихроматическому ультрафиолетовому излучению) способны сокращать содержание хлораминов до уровня ниже существующих норм.



Сокращение содержания свободного хлора

Применения свободного хлора в плавательных бассейнах требуют гигиенические нормы для обеспечения эффективной дезинфекции. УФ-устройства фирмы Dinotec позволяют существенно сокращать расход хлора, что одновременно ведет к снижению содержания побочных продуктов дезинфекции.

Удаление легионелл в плавательных бассейнах

Legionella pneumophila (возбудитель болезни легионеров) - очень опасный безвредный микроорганизм, обитающий в циркуляционных контурах плавательных бассейнов и тепловых систем. *Legionella sp.* устойчивы к воздействию свободного хлора, но не ультрафиолетовых излучателей MultiWave. Излучатели работают независимо от температуры и идеально подходят для контуров тепловых систем.



Подпиточная вода

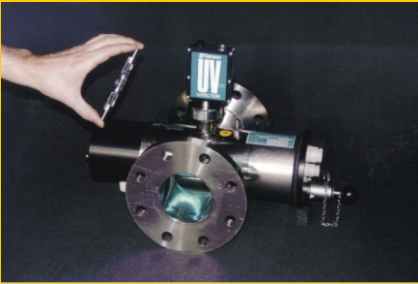
Вода бассейна

Вода для душевых

Отфильтрованная вода

Промывочная вода

Горячая вода



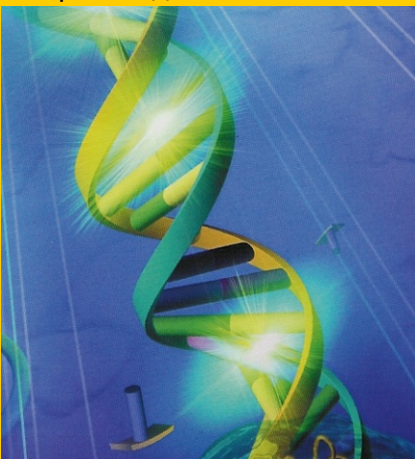
Ультрафиолетовые излучатели MultiWave фирмы Dinotec

Применяемые в ультрафиолетовых устройствах излучатели универсальны. Они испускают широкий спектр волн, уничтожающий моно-, ди- и трихлорамины, а также дезинфицируют воду.

Микробиология

Еще одно преимущество ультрафиолета при подготовке воды заключается в его способности деактивировать хлоррезистентные микроорганизмы, такие как *Legionella sp.*, *E. coli*, *Pseudomonas sp.*, *Cryptosporidium cocysts*, а также амебы и вирусы на длительное время.

Ультрафиолет деактивирует микроорганизмы, повреждая структуру их ДНК и ферментов, ее восстанавливающих. Последние исследования подтвердили, что УФ-излучатели MultiWave обеспечивают длительную, необратимую деактивацию фекальных бактерий, таких как *E.coli*. Это означает, что их восстановления на микробиологическом уровне не происходит.



Химия в воде бассейна

Главное преимущество ультрафиолетовых излучателей MultiWave заключается в способности сокращать содержание хлораминов и уменьшать расход хлора.

Образование побочных продуктов дезинфекции есть результат реакции свободного хлора и органических соединений, которые попадают в воду бассейна как вместе с купающимися, так и из подпиточной воды. Уменьшение объема дозировки хлора ведет к уменьшению содержания побочных продуктов дезинфекции.

Ультрафиолетовые излучатели MultiWave отличаются от обычных УФ-ламп низкого давления тем, что отвечают современным техническим требованиям и обеспечивают широкий спектр излучаемых волн. Заключенная в них энергия поглощается хлораминами. В результате их последующей диссоциации образуются безвредные ионные соединения и газы.

Для активирования диссоциации излучатели MultiWave испускают:

- ультрафиолет высокой интенсивности, достаточной для преодоления энергетических барьеров химического происхождения внутри молекул хлораминов;
- волны длиной 245, 260, 297 и 340 нм для разрушения моно-, ди- и трихлораминов;
- волны длиной 200 - 400 нм для активирования свободного хлора, что ведет к катализу процесса диссоциации хлораминов;
- видимый свет (400 - 700 нм) для отделения хлороформа;
- инфракрасный свет (700 - 1357 нм) для ускорения процесса диссоциации.

Самое эффективное решение проблемы сокращения вредных и нежелательных побочных продуктов дезинфекции - это применение ультрафиолетовых излучателей MultiWave. Они устанавливаются в УФ-устройствах InLine и SwimLine UV.

Perfekte Wasserpflege mit **dinotec**

УФ-установки фирмы *Dinotec*

Установки **SwimLine UV** и **InLine**

Излучатели MultiWave
Фланцевые соединения In-line
Простота обслуживания
Устойчивость к воздействию хлора
Стальное корпус
УФ-датчик контроля



SwimLine UV

DIN2576, фланец PN4
Рабочее давление - макс. 4 бар

Контроль температуры
Контроль температуры воды

Модульный выключатель
100% доп. мощности УФ-излучения при пиковых нагрузках.



Компактная конструкция
Вертикальное деление
Возможность дооснащения
Низкие потери давления
Стальной корпус
Контроль температуры



InLine

DIN2576, фланец PN10
Рабочее давление - макс. 10 бар

Ручной/автомат. очиститель
Удаляет загрязнения с кварцевых трубок

Контроль
40% доп. мощности УФ-излучения при пиковых нагрузках



Для бассейнов и вихревых ванн любых размеров

Perfekte Wasserpflege mit **dinotec**

Лучший выбор

Предназначение	MultiWave	Лампы низкого давления
Сокращение хлораминов	+++	+
Дезинфекция	+++	++
Сокращение озона	++	+
Дезинфекция теплой/горячей воды	+++	-
Активирование хлора	+	-
Деактивирование легионелл	+++	+
Деактивирование бактерий <i>Pseudomonas</i>	+++	+
Деактивирование бактерий <i>E.coli</i>	+++	++
Деактивирование бактерий <i>Cryptosporidium</i>	+++	+
Деактивирование амёб	+++	-

Конструкция/Свойства	SwimLine UV	InLine	Устройства НД
Излучатели MultiWave	✓	✓	-
Лампы низкого давления (НД)	-	-	✓
Ручная очистка	-	✓	✓ / -
Автоматическая очистка	-	✓	✓ / -
УФ-датчик	✓	✓	✓
Контроль энергии (+ 40% УФ-мощн.)	-	✓	-
Модульный выключатель лампы (+ 100 % мощности)	✓	-	-
Конструкция In-Line	✓	✓	-
Низкие потери давления	✓	✓	-
Простой монтаж	✓	✓	-
Длина волны 245 нм (монохлорамины)	✓	✓	-
Длина волны 254 нм (деактивирование)	✓	✓	✓
Длина волны 260 нм (трихлорамины)	✓	✓	-
Длина волны 265 нм (деактивирование)	✓	✓	-
Длина волны 297 нм (дихлорамины)	✓	✓	-
Длина волны 340 нм (трихлорамины)	✓	✓	-
Длина волны 446 нм (хлороформ)	✓	✓	-

Монтаж механической части

Установки SwimLine UV и InLine могут монтироваться как на существующих, так и на вновь прокладываемых вертикальных и горизонтальных трубопроводах.

Подключение электрической части

Установки SwimLine UV и InLine подготовлены к подключению к местной электрической сети.

Подходят для бассейнов с большим и малым объемами воды

Перфекте Wasserpflege mit **dinotec**



Спортивные бассейны



Аквапарки



Общественные бассейны



Спортивно-оздоровительные бассейны



Бассейны гостиниц и велнесс-центров



Вирлпулы

**Динотек. Высокотехнологичное оборудование
для бассейнов и вирлпулов**

dinotec

Dinotec GmbH 63477 Maintal
Spessartstr. 7
Tel.: 06109/60 11 60
Fax: 06109/60 11 90
Internet: www.dinotec.de
E-mail: mail@dinotec.de

 **dinotec**
Wassertechnologie · Schwimmbadtechnik