

9. LAMPY UV

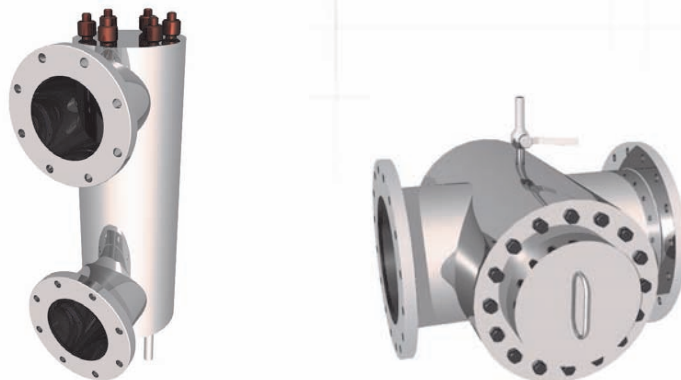
9.1. LAMPY MULTIFALOWE TYPU AP-POOL

9.2. LAMPY NISKOCIŚNIENIOWE typu AM

9.3. LAMPY NISKOCIŚNIENIOWE typu UVL01xxSP

9.4. LAMPY NISKOCIŚNIENIOWE typu UVL01xxSW

9.5. LAMPY ŚREDNIOCOCIŚNIENIOWE typu LifeUVM



9.1. LAMPY MULTIFALOWE - AP-POOL

Mamy przyjemność przedstawić Państwu absolutną nowość w technologii dezynfekcji wody basenowej. Oferujemy dziewięć nowych modeli o wydajności od **22,5m³/h** do **658m³/h**. W jednym urządzeniu zostały skupione najlepsze cechy urządzeń amalgamatowych i średniociśnieniowych. Jednocześnie nie występują wady urządzeń średniociśnieniowych (mała sprawność, mała trwałość promienników, konieczność czyszczenia mechanicznego rur osłonowych, 5-15 minutowy restart po zaniku napięcia).

Przełomem jest zastosowanie promienników amalgamatowych o dwóch zakresach promieniowania. Promienniki w naszych urządzeniach wysyłają promieniowanie o częstotliwości **185 i 254nm**. Cechą charakterystyczną jest znacznie zwiększona skuteczność usuwania chloramin. Fala o długości 185 nanometrów powoduje w powietrzu zawartym w wodzie dodatkowo wytwarzanie ozonu. Ozon powstający w wodzie jeszcze bardziej zwiększa skuteczność dezynfekcji. Jednocześnie ilość powstającego ozonu nie powoduje przekroczenia dopuszczalnych norm ilości ozonu na wlocie wody do niecki basenowej. Urządzenia są wykonane ze stali kwasoodpornej w gatunku **AISI 316** o znacznie zwiększonej odporności na chlor w porównaniu do stali AISI 304.

Modele AP-POOL mają większą wydajność niż modele AM. Wydajności uległy zwiększeniu od **5,4% do 7,3%** w zależności od modelu przy niezmiennym poborze prądu.

Konstrukcja urządzeń i ich jakość nie wymagają ponoszenia dodatkowych kosztów uruchamiania poprzez serwis fabryczny. Sterylizatory są tak skonstruowane, że po wykonaniu podłączenia hydraulicznego, montażu bez narzędzi rur osłonowych i promienników oraz podłączenia zasilania 230V mogą być uruchamiane przez dowolną osobę.

Skuteczność dezynfekcyjna uzyskiwana ze 100W mocy promiennika UV

Typ sterlizatora		
AP-POOL	AM	Średniociśnieniowy
100%	90,4%	29,4%

Konstrukcja szaf sterowniczych została specjalnie zaprojektowana do ciągłej pracy w temperaturze 35°C spotykanej czasami w pomieszczeniach technicznych basenów. Zastosowaliśmy specjalne okablowanie firmy Helukabel o odporności do 2500V i temperaturze 90°C. Złączki firmy WAGO gwarantują pewność styków na ponad 20 lat.

Obniżenie temperatury wewnątrz szaf sterowniczych dwukrotnie zwiększa szacowany czas pracy balastów elektronicznych w porównaniu do urządzeń uniwersalnych.

Skuteczność usuwania chloramin zależy od częstotliwości i energii promieniowania UV. Promieniowanie fali o długości 185nm posiada o 37% większą energię od fali o długości 254 nm.

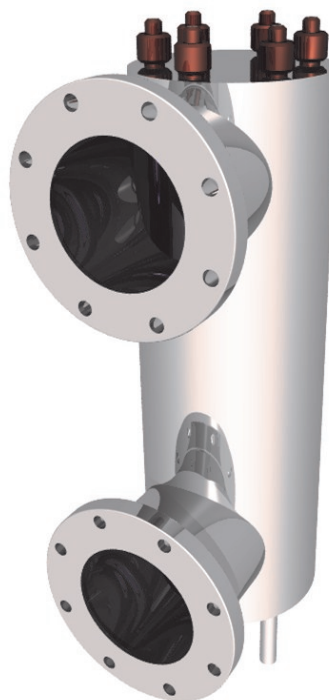
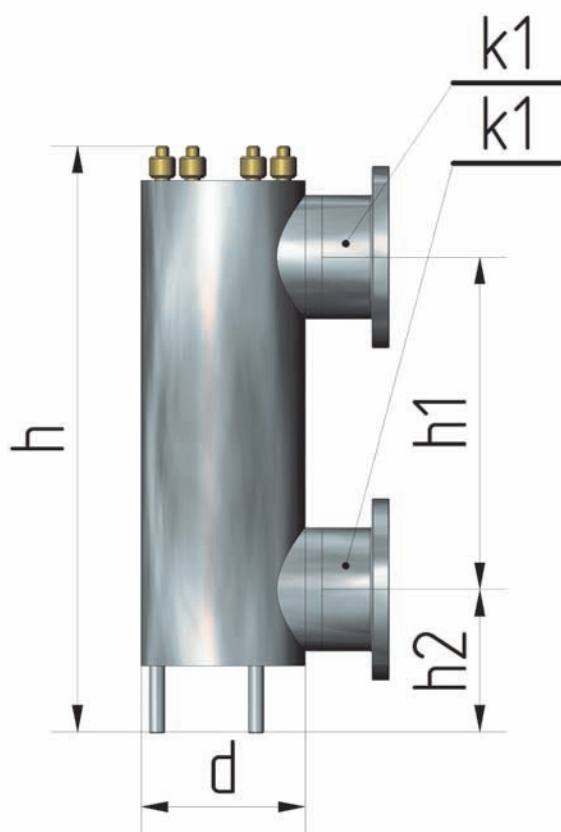
Połączyliśmy zalety najskuteczniejszej dezynfekcji bakteriobójczej promieniowaniem o długości 254nm i niezwykle skutecznym w usuwaniu chloramin promieniowaniem o długości 185nm.

Małe gabaryty umożliwiają montaż w każdych pomieszczeniach technicznych obok basenów. Mają możliwość pracy w poziomie i pionie co jeszcze bardziej zwiększa elastyczność montażu. Odpowiednio dobrana średnica rur osłonowych wykonanych ze specjalnego kwarcu zapewnia idealne parametry pracy promienników w temperaturze wody basenów kąpielowych. Wskutek dobrania punktu pracy promienników na zewnętrznej warstwie rur osłonowych temperatura nie przekracza 55°C co chroni je przed osadzaniem się tzw. kamienia (bolączka urządzeń średniociśnieniowych). Brak występowania osadu kamienia zostało potwierdzone ponad 2 letnimi testami na wodzie o twardości 25 stopni niemieckich. Promienniki utrzymują deklarowane parametry pracy przez cały okres 12 000 godzin.

Skuteczność usuwania chloramin uzyskiwana ze 100W mocy promiennika UV

Typ sterlizatora		
AP-POOL	AM	Średniociśnieniowy
100%	85,5%	37,2%

9.1. LAMPY MULTIFALOWE - AP-POOL



OZNACZENIA

- **X₄₀₀** - przepływ nominalny przy transmisji $T_{10}=95\%$, dawce **600J/m²**
- **X₆₀₀** - przepływ nominalny przy transmisji $T_{10}=95\%$, dawce **400J/m²**
- **P** - moc przyłącza, W

	ilość lamp									
	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15
h , mm	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1120	1120	1130
h1 , mm	735	735	735	709	683	619	619	575	521	521
h2 , mm	208	208	208	221	236	268	268	293	323	323
d , mm	220	220	220	220	256	306	306	356	406	406
k1 , mm	d90	d110	d110	d140	d160	d225	d225	d280	d315	d315
X₄₀₀ , m ³ /h	22,5	40,8	70,3	90,4	130,4	181,2	259,0	387,3	474,8	658,5
X₆₀₀ , m ³ /h	15,0	27,2	46,8	60,3	87,0	120,0	172,7	258,2	316,5	439,0
P , W	165	330	495	660	825	990	1320	1650	1980	2640

Wykonanie

Stal 316/316L

Nr kat.	AP.1	AP.2	AP.3	AP.4	AP.5	AP.6	AP.8	AP.10	AP.12	AP.15
---------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

9.2. LAMPY NISKOCIŚNIENIOWE - AM

Promieniowanie ultrafioletowe (UV) jest częścią widma słonecznego o silnym bakteriobójczym działaniu. Dotyczy to w szczególności promieniowania o długości fali:

$$2500 \div 2650 \text{Å} = (2,5 - 2,65) \times 10^{-7} \text{m} = 254 \div 265 \text{nm} \text{ (w zakresie UV-C)}$$

Promieniowanie UV powoduje błyskawiczną reakcję fotochemiczną w kwasie dezoksyrybonukleinowym (DNA), który decyduje o życiu wszystkich mikroorganizmów. Dzięki tej reakcji mikroorganizmy albo zostają zabite albo też tracą zdolność rozmnażania się. Najmniej odporne na działanie promieniowania UV są bakterie i wirusy, nieco bardziej drożdże, a najbardziej pleśnie. Formy przetrwalnikowe są bardziej odporne od form wegetatywnych.

Największą skuteczność dezynfekcyjną wykazuje promieniowanie UV-C o długości fali ok. **254nm**.

Skuteczność dezynfekcji cieczy za pomocą promieniowania UV zależy od dawki promieniowania oraz specyficznej odporności organizmów na działanie promieniowania UV.

Do dezaktywacji różnych mikroorganizmów niezbędne są różne dawki promieniowania UV, przy czym dawki te dla danego mikroorganizmu są także różne w zależności od tego, czy uwzględniamy fotoreaktywację mikroorganizmów, czy też nie.



UWAGA!
Oznaczenia wymiarów
jak w AP-POOL



	ilość lamp									
	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15
h , mm	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1120	1120	1130
h1 , mm	735	735	735	709	683	619	619	575	521	521
h2 , mm	208	208	208	221	236	268	268	293	323	323
d , mm	220	220	220	220	256	306	306	356	406	406
k1 , mm	d90	d110	d110	d110	d160	d225	d225	d280	d315	d315
X₄₀₀ , m ³ /h	21,0	38,0	66,0	84,0	122,0	170,0	243,0	363,0	445,0	624,0
X₆₀₀ , m ³ /h	15,8	28,5	49,5	63,0	91,5	127,5	182,3	275,3	333,8	468,0
P , W	160	320	480	640	800	960	1280	1600	1920	2560

Wykonanie

Stal 304 (opcjonalnie 316)

Nr kat.	AM.1	AM.2	AM.3	AM.4	AM.5	AM.6	AM.8	AM.10	AM.12	AM.15
---------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

9.3. LAMPY NISKOCIŚNIENIOWE - UVL01xxSP

Powody, dla których warto wybrać reaktory UV LIFETECH:

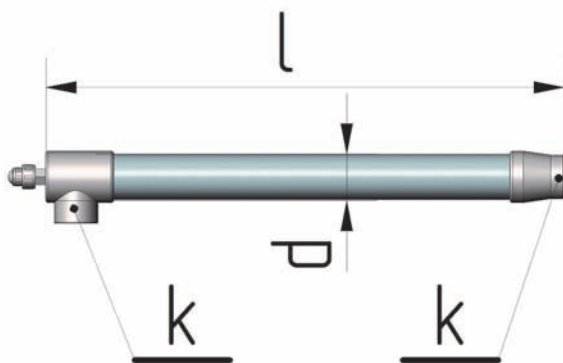
- długa żywotność użytkowa lamp UV – do 13 000 godzin roboczych w porównaniu z aktualnymi 6000–9000h,
- zasilanie lampy celowo posiada balast elektroniczny gwarantujący nie tylko dłuższą żywotność lampy, ale także wyższą intensywność promieniowania UV,
- możliwość układów równoległych i szeregowych wielu reaktorów UV przy większym tempie przepływu,
- bezchlorowe uzdatnianie wody w basenach prywatnych i/lub mało obciążonych z równoczesnym zastosowaniem preparatu BlueSpark® opatentowanego przez LIFETECH,
- korzystne ceny.

Zalety stosowania promieniowania UV do uzdatniania wody w basenie:

- wysoka wydajność dezynfekcji, patogeny nie mogą zaadaptować się do promieniowania UV,
- wysokowydajna redukcja zawartości chloru związanego, tzn. obniżenie stężenia związków toksycznych odpowiedzialnych za odór „chloru”, podrażnienie oczu, błony śluzowej i skóry,
- nie wymagająca wysiłku i bardzo prosta instalacja nawet przy istniejącej technologii,
- małe wymagania w zakresie przestrzeni i zasilania elektrycznego,
- prosta i szybka konserwacja,
- przyjazne dla środowiska środki dezynfekcji – nie tworzą się osady toksyczne,
- brak możliwości nadmiernego dawkowania promieniowania UV.

Typowe zastosowania:

- dezynfekcja wody w basenach prywatnych i publicznych,
- dezynfekcja wody w spa i wirówkach,
- dezynfekcja wody w saunach i basenach.

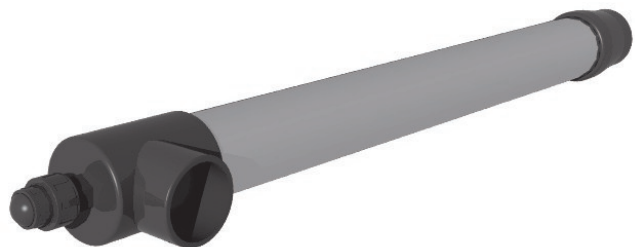


Wykonanie:

Polerowana stal 316L, PVC, ABS

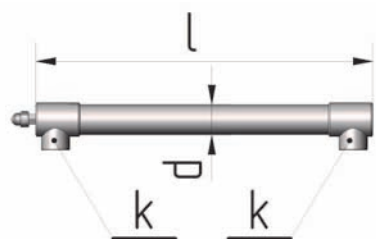
OZNACZENIA

- **X₄₀₀** - przepływ nominalny przy transmisji $T_{10}=95\%$, dawce **600J/m²**
- **X₆₀₀** - przepływ nominalny przy transmisji $T_{10}=95\%$, dawce **400J/m²**
- **P** - moc przyłącza, W



Nr kat.	k	l	d	X ₄₀₀	X ₆₀₀	P
	mm	mm	mm	m ³ /h	m ³ /h	W
UVL0121SP	d50	500	76	4,7	3,5	24
UVL0148SP	d50	500	76	10,7	8,0	54
UVL0187SP	d63	905	76	29,5	22,0	95

9.4. LAMPY NISKOCIŚNIENIOWE - UVL01xxSW


Wykonanie:

PVC, ABS

Nr kat.	k	l	d	X ₄₀₀	X ₆₀₀	P
	mm	mm	mm	m ³ /h	m ³ /h	W
UVL0121SW	d50	450	76	4,7	3,5	24
UVL0148SW	d50	450	76	10,7	8,0	54
UVL0187SW	d63	855	76	29,5	22,0	95

UWAGA!

Lampy przeznaczone do słonej wody.

9.5. LAMPY ŚREDNIOCIŚNIENIOWE LifeUVM

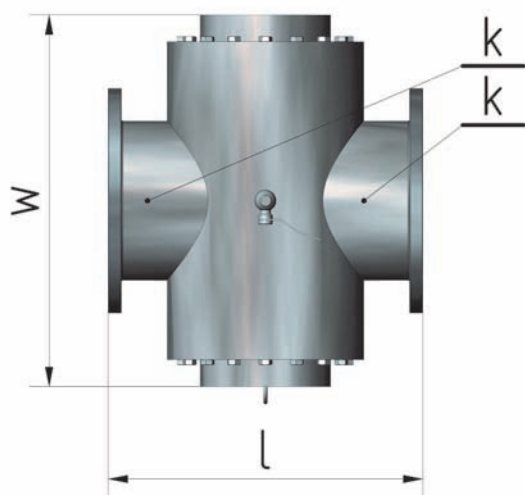
Powody, dla których warto wybrać reaktory UVM LIFETECH:

- szeroka gama wydajności 20-1200m³/h
- długa żywotność użytkowa lamp UV – do 12 000 godzin roboczych,
- zasilanie lampy celowo posiada balast elektroniczny gwarantujący nie tylko dłuższą żywotność lampy, ale także wyższą intensywność promieniowania UV,
- wysoka odporność reaktorów UV wykonanych ze stali nierdzewnej 316L,
- monitor intensywności promieniowania UV oraz ręczny wycierak tulei kwarcowej w wyposażeniu podstawowym,
- stabilna wartość wybranej dawki promieniowania UV zapewniana przez informację zwrotną pomiędzy sygnałem czujnika a mikroprocesorem regulującym zasilanie; możliwość ręcznej regulacji wydajności,
- konstrukcja reaktora chroniąca plastikowe rury przed degradacją UV,
- korzystne ceny.

Zalety stosowania promieniowania UV do uzdatniania wody w basenie:

- wysoka wydajność dezynfekcji, patogeny nie mogą zaadaptować się do promieniowania UV,
- wysokowydajna redukcja zawartości chloru związanego, tzn. obniżenie stężenia związków toksycznych odpowiedzialnych za odór „chloru”, podrażnienie oczu, błony śluzowej i skóry,
- nie wymagająca wysiłku i bardzo prosta instalacja nawet przy istniejącej technologii,
- małe wymagania w zakresie przestrzeni,
- prosta i szybka konserwacja,
- przyjazne dla środowiska środki dezynfekcji – nie tworzą się osady toksyczne,
- brak możliwości nadmiernego dawkowania promieniowania UV.

9.5. LAMPY ŚREDNIOCIŚNIENIOWE LifeUVM



Wykonanie:

Polerowana stal 316L

Nr kat.	k	l	w	X ₄₀₀	X ₆₀₀	P ₁ /P ₂
	mm	mm	mm	m ³ /h	m ³ /h	kW
UVM0110-15	d90	450	500	27,0	22,0	1,0/1,4
UVM0110-25	d140	554	500	51,0	41,0	1,0/1,4
UVM0115-30	d140	600	600	104,0	84,0	1,5/1,9
UVM0120-25	d140	554	600	82,0	65,0	2,0/2,4
UVM0120-30	d140	600	600	138,0	111,0	2,0/2,4
UVM0125-30	d160	600	945	181,0	145,0	2,5/2,9
UVM0130-30	d160	600	945	212,0	170,0	3,0/3,4
UVM0225-30	d225	600	945	312,0	250,0	5,0/5,6
UVM0230-30	d225	600	945	400,0	320,0	6,0/6,6
UVM0325-40	d280	700	945	475,0	380,0	7,5/8,3
UVM0330-40	d280	700	945	560,0	450,0	9,0/9,8
UVM0425-45	d280	750	945	675,0	580,0	10,0/11,0
UVM0430-45	d315	750	945	812,0	650,0	12,0/13,0
UVM0625-50	d400	800	945	1025,0	850,0	15,0/16,4
UVM0630-50	d400	800	945	1200,0	920,0	18,0/19,4



OZNACZENIA

- **X₄₀₀** - przepływ nominalny przy transmisji
T₁₀=95%, dawce **600J/m²**
- **X₆₀₀** - przepływ nominalny przy transmisji
T₁₀=95%, dawce **400J/m²**
- **P₁/P₂** - moc pobierana/moc dostarczana, kW