



## Sterylizatory UV wody basenowej seria AP-POOL

### Przełom w technice dezynfekcji UV wody basenowej

Mamy przyjemność przedstawić Państwu absolutną nowość w technologii dezynfekcji wody basenowej. Oferujemy dziewięć nowych modeli o wydajności od 22,5 m<sup>3</sup>/godz. do 658 m<sup>3</sup>/godz. W jednym urządzeniu zostały skupione najlepsze cechy urządzeń amalgamatowych i średnociśnieniowych. Jednocześnie nie występują wady urządzeń średnociśnieniowych ( mała sprawność, mała trwałość promienników, konieczność czyszczenia mechanicznego rur osłonowych, 5-15 minutowy restart po zaniku napięcia). Małe gabaryty urządzeń umożliwiają montaż w każdym pomieszczeniach technicznych obok basenów. Mają możliwość pracy w poziomie i pionie, co jeszcze bardziej zwiększa elastyczność montażu.

Wszystkie korpusy naszych urządzeń są wykonywane w pełni ze stali kwasoodpornej (Typ 304L lub 316L). Dodatkowo są polerowane mechanicznie na lustro, co jeszcze bardziej zwiększa ich odporność na warunki panujące w pomieszczeniach technicznych basenów. Użytkownika nie interesuje temperatura wody dezynfekowanej ani ewentualny brak przepływu.

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 55C, co chroni je przed osadzaniem się tzw. kamienia (bolączka urządzeń średnociśnieniowych). 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.

Konstrukcja szaf sterowniczych została specjalnie zaprojektowana do ciągłej pracy w temperaturze 35°C spotykanej czasami w pomieszczeniach technicznych basenów. Do połączeń osprzętu elektronicznego stosujemy specjalne okablowanie firmy **Helukabel** o odporności do 2500V i temperaturze 90°C. Występujące w naszych szafach sterowniczych złączki firmy **WAGO** gwarantują pewność styków na ponad 20 lat. Obniżenie temperatury wewnątrz obudowy dwukrotnie zwiększa szacowany czas pracy balastów elektronicznych, dlatego nasze szafy sterownicze zostały zaprojektowane aby zapewnić jak najlepszą wymianę ciepła oraz przepływ powietrza w ich wnętrzu.

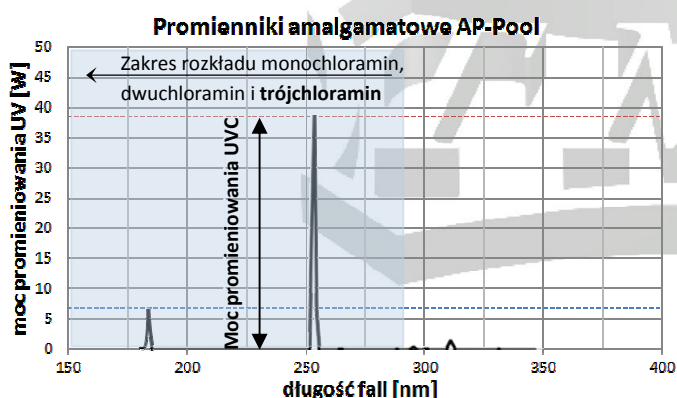
## ZWIĘKSZONA SKUTECZNOŚĆ DEZYNFEKCYJ I USUWANIA CHLORAMIN

Przełomem jest zastosowanie promienników amalgamatowych o dwóch zakresach promieniowania. Promienniki w naszych urządzeniach wysyłają promieniowanie o częstotliwości 185 i 254 nanometrów. W efekcie charakteryzują się znacznie zwiększoną skutecznością usuwania chloramin. Fala o długości 185 nanometrów dodatkowo powoduje w powietrzu zawartym w wodzie 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.

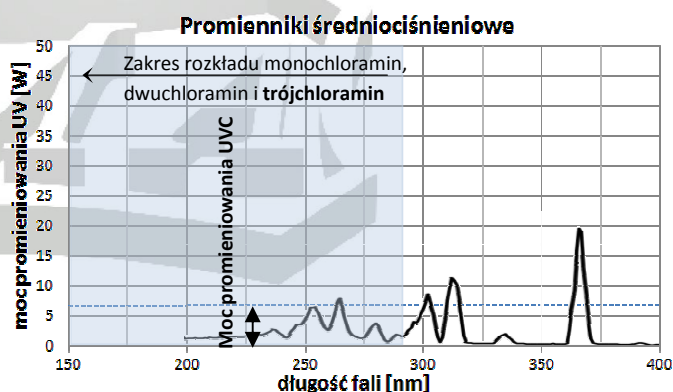
Promieniowanie fali o długości 185 nm posiada o **37% większą energię** od fali o długości 254 nm.

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

Poniższe wykresy przedstawiają spektrum mocy promieniowania UV promienników TMA amalgamatowych i średniociśnieniowych przy **IDENTYCZNYM POBORZE MOCY**.



Wykres 1 – Energia promieniowania promienników amalgamatowych AP-Pool



Wykres 2 – Energia promieniowania promienników średniociśnieniowych

Skuteczność usuwania chloramin zależy od częstotliwości i energii promieniowania UV. Maksymalna długość fali, przy której zachodzi dysocjacja monochloramin wynosi 336,4 nm, dichloramin 280,3 nm, natomiast trichloramin 340 nm.

## PORÓWNANIE NOWYCH URZĄDZEŃ AP-POOL

		AP-POOL	AM	ŚREDNOCIŚNIENIOWE
Moc promieniowania UV-C <sup>1</sup>		1000 W	1000 W	1000 W
Pobór mocy przez promiennik		2370 W	2600 W	6160 W
Moc efektywna [W]	Promieniowanie 254 nm	886,0 W	971,2 W	412,3 W
	Promieniowanie 185 nm	<b>114,0 W</b>	---	---
Trwałość promiennika		12 000 godz.	12 000 godz.	5000 godz.
Zużycie energii (rok)		<b>20 762 kWh.</b>	<b>22 776 kWh.</b>	<b>53 961 kWh.</b>
Koszt energii	[ 1kWh = 0,1 EUR]	2 076,2 EUR	2 277,6 EUR	<u>5 396,2 EUR</u>
	[ 1kWh = 0,5 PLN]	10 380,5 PLN	11 388,0 PLN	<u>26 981,0 PLN</u>
Sprawność energetyczna max		42%	40%	16,2%
Restart po wyłączeniu		1-2 sek.	1-2 sek.	300-900 sek.
Praca bez przepływu wody		tak	tak	nie
Osad kamienia na osłonach kwarcowych		<b>NIE</b>	<b>NIE</b>	tak
Zabezpieczenie przed przegrzaniem		tak	tak	tak
Pasma UV		185 nm, 254 nm	254 nm	od 200 do 400 nm
Usuwanie mono chloramin		tak	tak	tak
Usuwanie dwu chloramin		tak	tak	tak
Usuwanie trój chloramin		tak	Tak	tak
Skuteczność usuwania chloramin		<b>100%</b>	<b>85,5%</b>	<b>37,2%</b>
Skuteczność dezynfekcyjna		<b>100%</b>	<b>90,4%</b>	<b>29,4%</b>

<sup>1</sup> Jest to promieniowanie nadfioletowe mieszczące się w zakresie długości fali od 100 do 280 nm



## PODSUMOWANIE

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 230 V mogą być uruchamiane przez dowolną osobę. Nie występuje potrzeba skomplikowanej konfiguracji i testowania.

### *Po prostu włącz i używaj.*

Jak widzimy nowa seria urządzeń posiada rewelacyjne parametry oraz skuteczność nieosiągalną w żadnych innych modelach. Bardzo korzystna cena nowej serii AP-POOL czyni je bezkonkurencyjnymi w technice basenowej.



**mgr inż. Tomasz Adamowicz**

Właściciel firmy TMA