

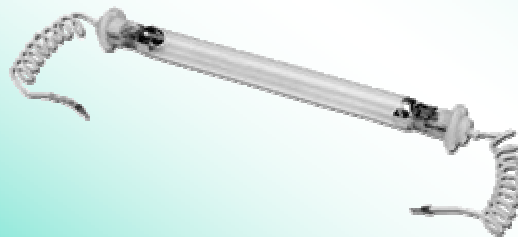


lámparas Multibanda

Lámparas Policromáticas

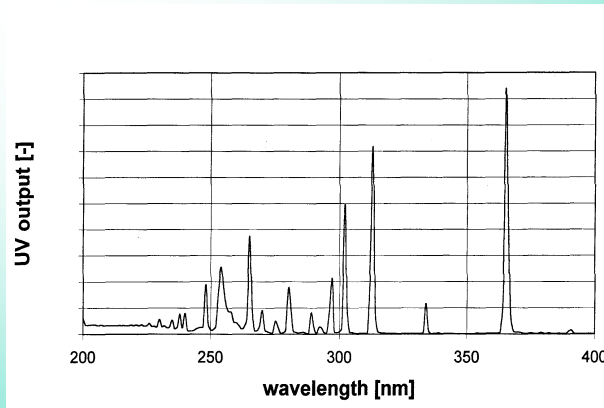
Media Presión : 1000 - 5000 watts

Media Presión - Alta Intensidad 400 - 8000 watts



teqma

emisión policromática 200-400 nm



teqma

química de la cloraminación

Monochloramine		Optimum Wavelength: 245nm
$2\text{NH}_2\text{Cl} + \text{HOCl}$	UV →	$\text{N}_2 + 3\text{HCl} + \text{H}_2\text{O}$
Dichloramine		Optimum Wavelength: 297nm
$\text{NHCl}_2 + \text{OH}^-$	UV →	$\text{Cl}_2\text{N}^- + \text{H}_2\text{O}$
$\text{Cl}_2\text{N}^- + \text{NHCl}_2$	UV →	$\text{Cl}_2\text{N-NHCl} + \text{Cl}^-$
$\text{Cl}_2\text{N-NHCl-HCl}$	UV →	$\text{Cl-N=N-Cl UV} \rightarrow \text{N}_2 + 2\text{Cl}^-$
Trichloramine		Optimum Wavelength: 340nm
$2\text{NCl}_3 + 6\text{OH}^- - \text{HCl}$	UV →	$\text{N}_2 + 4\text{OCl}^- + 3\text{HCl} + 2\text{H}_2\text{O}$
2HOCl	UV →	$2\text{HCl} + \text{O}_2$

teqma

decloraminación MultiWave aguas de piscina

Monochloramine



UV →

Dichloramine



UV →



UV →



UV →

Trichloramine



UV →



UV →

Optimum Wavelength: 245nm



Optimum Wavelength: 270nm



Optimum Wavelength: 240nm



UV output [-]

200

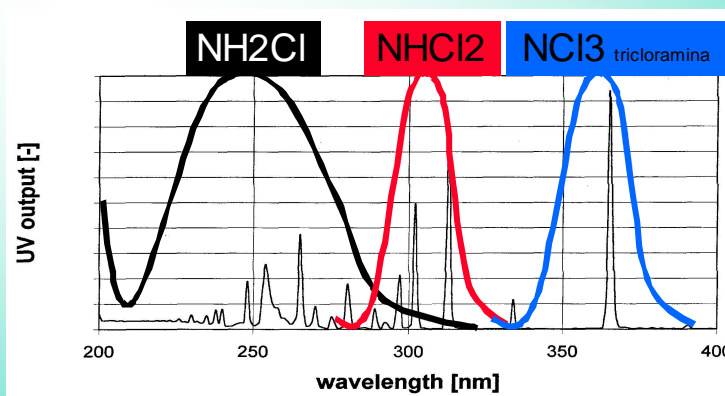
250

300

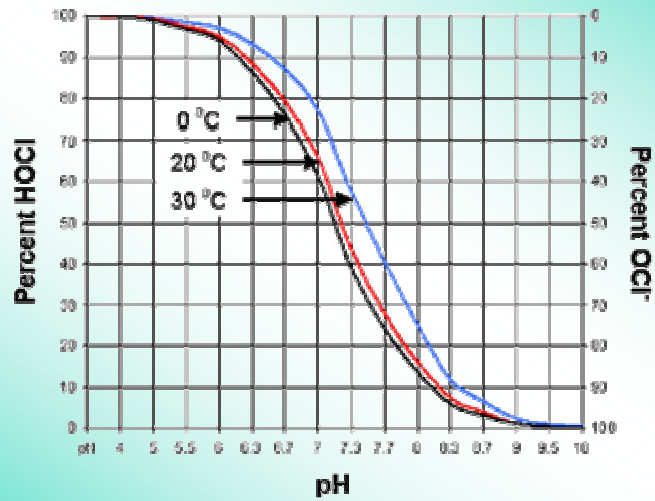
350

400

wave-length [nm]



HOCl vs. OCl⁻



teqma

Usos de UVc

- Aportación : mejora calidad, prevención *Legionella*
- Piscina : eliminación de cloraminas,
- Piscina : reducción de cloro libre necesario
- Piscina : reducción indirecta THMs
- Piscina : desinfección microorganismos resistentes al cloro
- En duchas : desinfección agua caliente, prevención *Legionella*

teqma

UVc en piscinas

- Efecto Principal = reducción de cloraminas
- Efecto 2º = reducción de renovación agua, dosis de cloro menor(ahorro de costes)
- Efecto 3º = desinfección de agua de piscina, ayudando al cloro con los microorganismos resistentes



Ventajas decloraminación UV en piscinas

- Crear un ambiente saludable para el personal y visitantes
- Ambiente saludable para bañistas (report asthma, 2003)
- Reducción de aportación de agua de red
- Reducción de energía (calefacción y refrigeración)
- Rápido retorno de inversión (ROI)
- Incremento de capacidad real
- Mejora económica



Campo de la aplicación

- Todas las piscinas interiores, exteriores y mixtas
- Piscinas Municipales
- Piscinas Privadas (hoteles, hospitales, escuelas etc)
- Piscinas de competición y entrenamiento

- Referencias : 622 (Abril 2006)



Porqué usar UV en Piscinas

- Legislación:
 - Cloro libre y total
 - Cloro Combinado (cloraminas)*
 - THMs
 - Microbiología
 - Certificado NSF para piscinas

* Reporte junio 2003 describela relación entre las cloraminas y el asma y enfermedades alérgicas.



teqma·uv



- lámparas Multibanda

- ejecución standard

- lámparas 1, 2, 3.5, 4, 5 kW

- sensor UV, control potencia

- limpieza automática/manual

- piscinas públicas

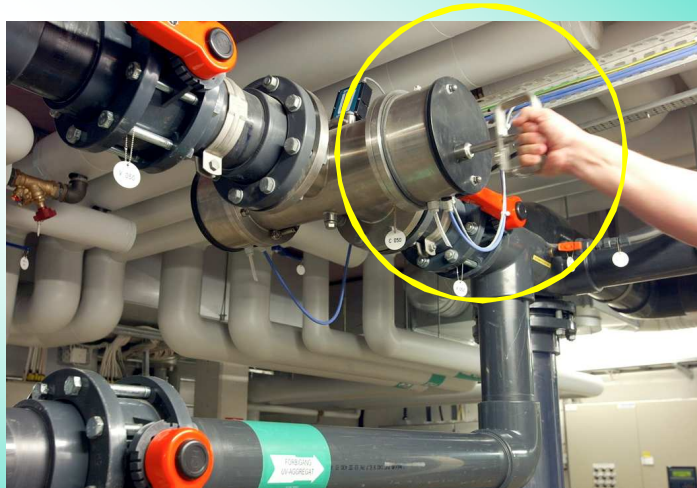
- gran rango de caudales

- suministro en 3-4 semanas

dechloraminación / desinfección

teqma

Mecanismo de Limpieza: prevención de fouling



teqma



teqma



teqma



teqma



teqma