



Desinfección por
Luz Ultravioleta





¿Qué es la luz ultravioleta C (UVC)?

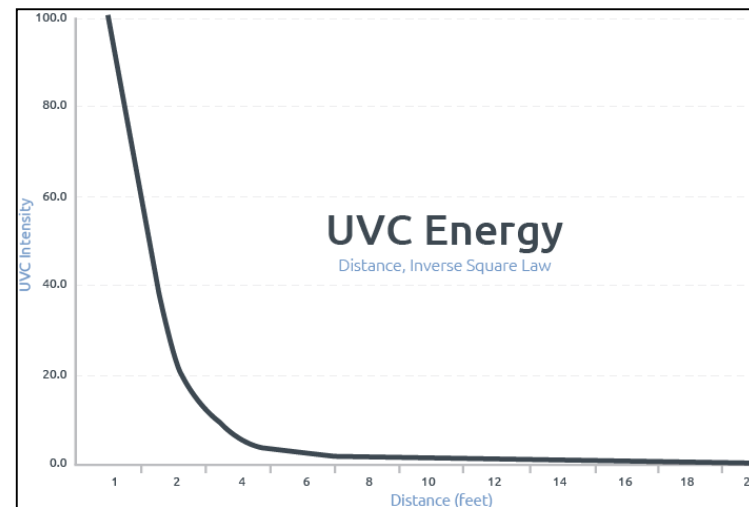
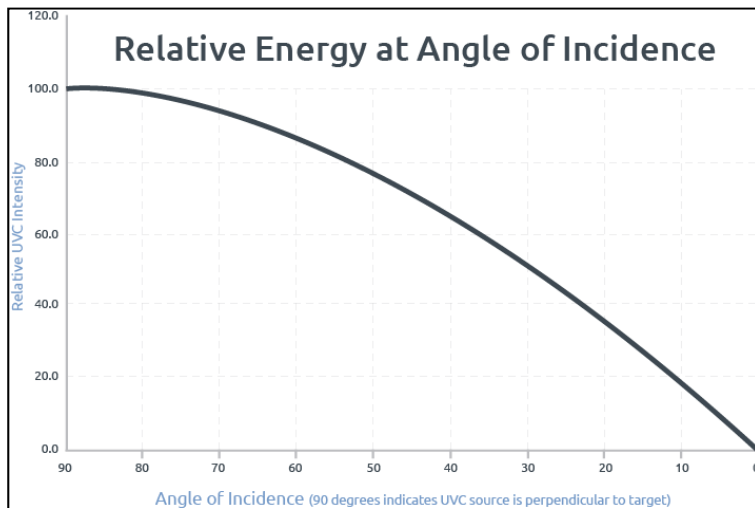
- Una forma de luz, invisible para el ojo humano.
- Se ha utilizado para desinfectar el aire y el agua durante muchos años
- Se genera de manera al estimular el vapor de mercurio para crear longitudes de onda de luz de 254 nanómetros
- El UVC se puede usar para eliminar patógenos potencialmente peligrosos, como SARM, ERV (Enterococcus resistente a la Vancomicina, C. difficile y Acinetobacter
- Las ondas de luz UVC matan a los patógenos al desactivar su ADN, destruyendo su capacidad de multiplicarse y causar enfermedades
- La tecnología ultravioleta se puede utilizar como un método de desinfección eficaz, respetuoso con el medio ambiente y no químico, pero es más efectiva si las superficies se limpian adecuadamente antes de su aplicación.



La Ciencia de la luz UVC

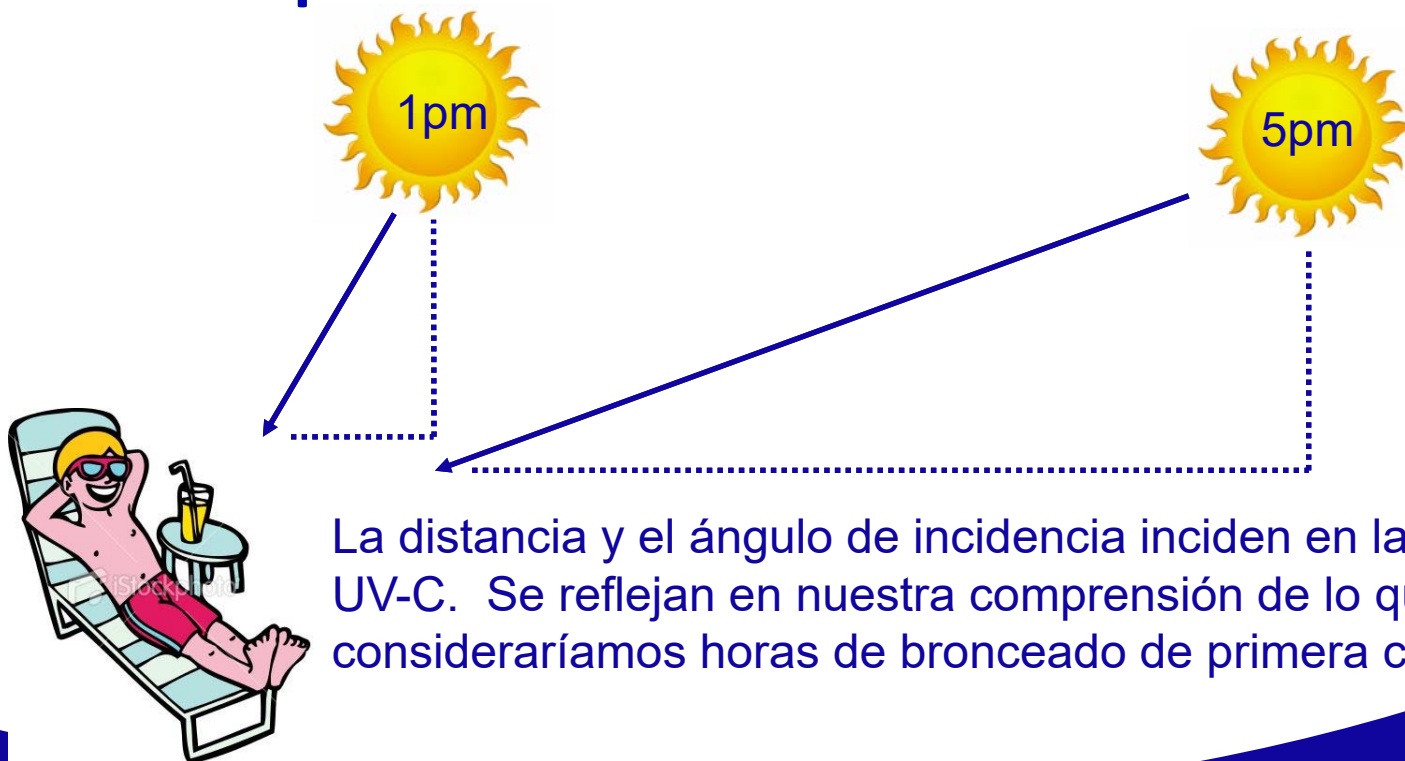


La eficacia viene determinada en función de la distancia y el ángulo de incidencia





El ángulo de incidencia afecta a la energía aplicada



La distancia y el ángulo de incidencia inciden en la efectividad de UV-C. Se reflejan en nuestra comprensión de lo que consideraríamos horas de bronceado de primera calidad.



Impact of Distance and Angle of Incidence on Dose and Log10 Reduction – Boyce ICHE 2016

Range of Log₁₀ Reductions of MRSA, VRE, and *Clostridium difficile* Achieved with Inoculated Disk Carriers Exposed to UV-C for 5-Minute and 15-Minute Cycles on 3 Occasions at Each Cycle Time

Distance and Orientation of Disks Relative to UV-C Device	Mean UV-C Dosage Measured Adjacent to Disks for 5-Min Cycles, $\mu\text{Wsec/cm}^2$	Range of Log ₁₀ Reduction with 5-Min Cycles, by Pathogen	Mean UV-C Dosage Measured Adjacent to Disks for 15-Min Cycles, $\mu\text{Wsec/cm}^2$	Range of Log ₁₀ Reduction with 15-Min Cycles, by Pathogen
1.3 m (4 ft), direct	342,667	MRSA: >4 log VRE: 4 to >4 log <i>C. difficile</i> : >2–3 log	842,000	MRSA: >4 log VRE: >4 log <i>C. difficile</i> : 2 to >4 log
1.3 m, 0° angle	53,900	MRSA: 4 to >4 log VRE: 3 to >4 log <i>C. difficile</i> : 1–2 log	148,667	MRSA: >4 log VRE: 3–4 log <i>C. difficile</i> : 2–4 log
1.3 m, shaded	8,547	MRSA: 1–4 log VRE: 2–3 log <i>C. difficile</i> : 0	24,467	MRSA: >4 log VRE: 2–3 log <i>C. difficile</i> : 1–2 log
3.3 m (10 ft), direct	67,567	MRSA: 4 to >4 log VRE: 3 to >4 log <i>C. difficile</i> : 1–3 log	202,667	MRSA: >4 log VRE: >4 log <i>C. difficile</i> : 2–4 log
3.3 m, 0° angle	10,767	MRSA: 4 to >4 log VRE: 2 log <i>C. difficile</i> : 0–1 log	29,000	MRSA: 4 to >4 log VRE: 3 log <i>C. difficile</i> : 0–2 log
3.3 m, shaded	3,395	MRSA: 1–3 log VRE: 1–2 log <i>C. difficile</i> : 0	8,880	MRSA: 3 log VRE: 1–2 log <i>C. difficile</i> : 0–1 log



Limitaciones Potenciales de la UVC

- **Superficies blandas**— UVC no penetra en superficies blandas como cortinas de privacidad, alfombras o materiales plásticos como fundas de colchones.
- **Zonas en sombra** — Si la luz UVC no incide en una superficie, es posible que no reciba la dosis adecuada
- **Sobrexposición**— Exponer superficies a la luz UVC de manera directa durante largos periodos de tiempo puede causar degradación (piense en una quemadura de sol) en las superficies; esto puede causar amarilleamiento.
- **Limpieza requerida**— La luz ultravioleta puede desinfectar a través de biofilms delgados, pero no penetra en un suelo ni elimina manchas.



Sombreado



Sobrexposición

Diversey

Diversey

Nuestro Producto:

MOONBEAM 3



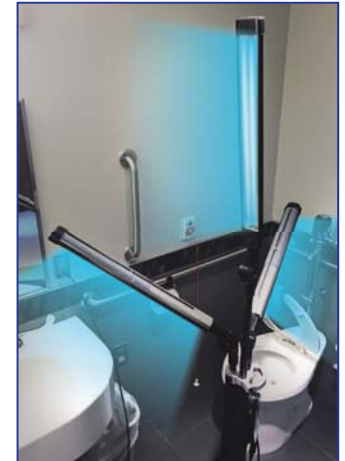


MoonBeam™3

Aparato para Desinfección de superficies por UVC

Un nuevo jugador en el ámbito de la desinfección: es una solución portátil y potente que desinfecta de forma rápida, fiable y efectiva en poco tiempo.

MoonBeam 3 está diseñado para la desinfección rápida y bajo demanda de superficies en habitaciones de pacientes, quirófanos y baños, y se puede utilizar sobre equipos, muebles y accesorios y otras superficies de alto contacto.





Componentes de MoonBeam 3



Moon Beam 3 posee 3 brazos lumínicos con luz UVC que consiguen cobertura horizontal total con cientos de combinaciones posibles..



Su tecnología opcional Sentry Assist proporciona detección de movimiento de la zona a tratar para mayor seguridad del personal.



Remote Cover controla el funcionamiento de la unidad y actúa como un punto de detección y protección durante la desinfección para garantizar la seguridad.



Producto completamente diferenciador



- **Cabezales articulados**— 3 cabezales individualmente posicionables - permite un mejor ángulo de incidencia y una mejor cobertura de las superficies horizontales
- **Portátil** – diseño ligero, compacto y robusto, con estuche protector que permite un fácil transporte
- **Responsable** - sostenible; protege a pacientes y visitantes de la exposición a UVC
- **Facilidad de uso:** funciona simplemente presionando un botón, no requiere mantenimiento preventivo
- **Coste total de propiedad más bajo** – Tiempos y ciclos cortos, mantenimiento limitado y bajos costos de operación



Brazos Articulados = Dosis Rápidas y Efectivas

- El diseño patentado del brazo ajustable frente a la torre se dirige a la dosis de UV, lo que mejora la velocidad y la eficacia
- Cada brazo puede colocarse vertical y horizontalmente, reduciendo el potencial de sombreado y optimizando la cobertura de la superficie
- Cada brazo puede tratar un área de 2,5 m de ancho x 4m de profundidad
- La luz UVC dirigida altamente eficaz proporciona una desinfección óptima en tan solo 3 minutos





Dosis Efectiva en Superficies y Horizontales

- ➡ 1. Raíles / controles de la cama
- ➡ 2. Bandeja
- ➡ 3. IV Polo
- ➡ 4. Botón / Botón de llamada
- ➡ 5. Teléfono
- ➡ 6. Mando de la mesita de noche
- ➡ 7. Silla
- ➡ 8. Lavabo de la habitación
- ➡ 9. Interruptor de luz
- ➡ 10. Pomo de la puerta
- ➡ 11. Interruptor de luz de baño
- ➡ 12. Rieles de mano de baño
- ➡ 13. Lavabo del baño
- ➡ 14. Asiento del baño
- ➡ 15. Botón del inodoro
- ➡ 16. Limpiador de tocador para inodoro

Superficies adicionales el contacto frecuente

- ➡ 1. Mando televisor
- ➡ 2. Teclados de ordenador
- ➡ 3. IV Control de bomba
- ➡ 4. Controles de monitor multimódulo
- ➡ 5. Pantalla táctil del monitor
- ➡ 6. Cables de monitor
- ➡ 7. Panel de control del ventilador
- ➡ 8. Cómodas de cabecera





Less Susceptible

Fungal Spores	Bacillus subtilis
	Aspergillus versicolor
	Penicillium chrysogenum
	Stachyhybotrys chartarum



Seguro y Sostenible

MoonBeam™ 3 proporciona la eliminación de patógenos libre de químicos y gases utilizando luz UVC. La tecnología de detección remota apaga el dispositivo si se interrumpe, lo que garantiza que los pacientes, el personal y los visitantes no estén expuestos a la luz UVC durante el funcionamiento.

Las habitaciones pueden ser ocupadas inmediatamente después del uso de MoonBeam3.



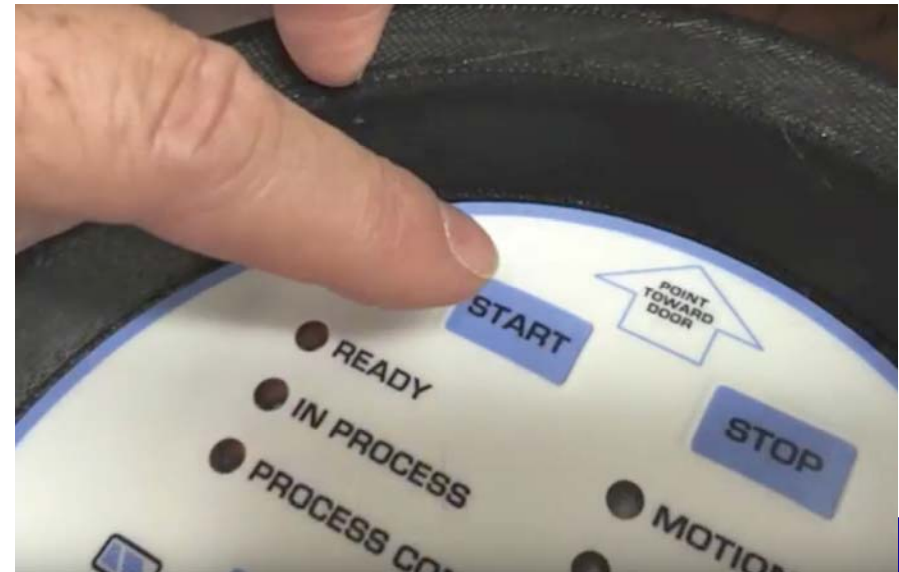


Operativa muy Sencilla

Los usuarios de MoonBeam3 solo necesitan saber los 3 pasos necesarios:

- Enchufar
- Posicionar brazos
- Presiona inicio

Simplemente coloque el control remoto fuera de la puerta para garantizar la seguridad y se iniciará el proceso de desinfección automatizada.





¿Dónde utilizar Moonbeam 3?

- En todas las altas
 - Especialmente las altas de pacientes con mayores precauciones de contacto
- Quirófanos / Procedimiento de limpieza terminal
- Entre casos de riesgo de infección
- Áreas con pacientes inmunodeprimidos
 - UCIs
 - Unidades de trasplantes
 - Oncología
 - Unidades de quemados
- Habitaciones e pacientes con 7 o más días de ingreso
- Cuartos de baño o aquéllos con C. diff/ o pacientes diagnosticados con EVR o sospechosos de padecerla
- Áreas con altos niveles de infección nosocomial



MoonBeam3 Mantenimiento

- No se requiere mantenimiento preventivo en los dispositivos
- Las luces UV deben cambiarse cada 600 horas
- 12,000 - ciclos de 3 minutos
- 3,600 ciclos de 10 minutos
- El indicador de estado de la bombilla lo alerta sobre su estado de la bombilla
- Verde
- Amarillo: se vuelve amarillo cuando quedan 15 horas
- Rojo - caducado





Eficacia Demostrada por Laboratorios Externos

Table 2: Result Summary for 90 Second UV Exposure Cycle

		Challenge Level Log ₁₀	90 Second UV Exposure Cycle					
			Cycle #1		Cycle #2		Cycle #3	
			Recovered Log ₁₀	LRV	Recovered Log ₁₀	LRV	Recovered Log ₁₀	LRV
<i>S. aureus</i>	Center	7.9	3.6	4.3	4.3	3.6	3.9	4.0
	Edge		3.9	4.0	3.5	4.4	4.9	3.0
<i>P. aeruginosa</i>	Center	7.3	4.1	3.2	3.2	4.1	3.7	3.6
	Edge		3.5	3.8	1.8	5.5	4.1	3.2
<i>B. atrophaeus</i>	Center	6.7	2.6	4.1	2.9	3.8	2.8	3.9
	Edge		2.6	4.1	2.8	3.9	2.7	4.0
<i>C. difficile</i>	Center	5.6	3.1	2.5	2.7	2.9	2.8	2.8
	Edge		3.6	2.0	3.3	2.3	3.5	2.1

Table 3: Result Summary for 180 Second UV Exposure Cycle

		Challenge Level Log ₁₀	180 Second UV Exposure Cycle					
			Cycle #1		Cycle #2		Cycle #3	
			Recovered Log ₁₀	LRV	Recovered Log ₁₀	LRV	Recovered Log ₁₀	LRV
<i>S. aureus</i>	Center	7.9	3.1	4.8	3.1	4.8	2.8	5.1
	Edge		3.5	4.4	3.5	4.4	3.0	4.9
<i>P. aeruginosa</i>	Center	7.3	3.5	3.8	2.3	5.0	3.1	4.2
	Edge		3.9	3.4	2.9	4.4	3.0	4.3
<i>B. atrophaeus</i>	Center	6.7	3.2	3.5	3.2	3.5	2.7	4.0
	Edge		2.9	3.8	2.8	3.9	3.0	3.7
<i>C. difficile</i>	Center	5.6	2.0	3.6	2.3	3.3	2.3	3.3
	Edge		2.0	3.6	2.5	3.1	2.0	3.6

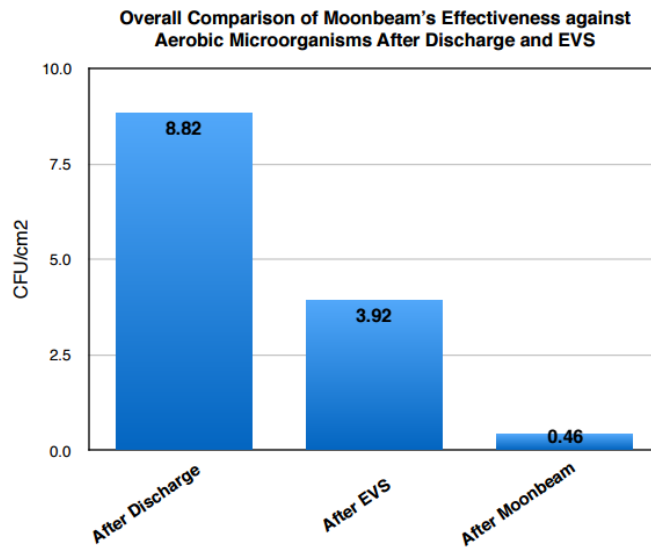
Dosis de 90 segundos a 18 "- demostrado una reducción de 3 log₁₀ en 3 de 4 patógenos específicos

El centro está inmediatamente debajo de la bombilla y el borde está a 18 " del centro, lo que demuestra la eficacia en un amplio rango de superficie

Dosis de 3 minutos a 18 "- han demostrado una reducción > 3 log₁₀ en los 4 patógenos específicos



Results del Estudio en Hospital General Artesia (EEUU)



Bien = Limpieza por Personal de limpieza

Mejor = Después de Aplicar MoonBeam

1. Se analizó el recuento de colonias aeróbicas (ACC)
2. Después limpieza de salida e intervención del personal de limpieza
3. Dosificación UVC. Dosis de 5 minutos



Como Muestra un Vídeo



Vídeo Demostrativo

https://www.youtube.com/watch?v=IK_dipJZZG4&t=23s

Producto Nominado a Mejor innovación del año en
ISSA InterClean

Amsterdam Innovation Award 2018 Nominees

Home > Innovations > Amsterdam Innovation Award 2018 Nominees



INTERCLEAN Amsterdam | 15 - 18 MAY 2018

The product Product description



MoonBeam™3 UVC Disinfection System

Company: Diversey

Category: Equipment

Publication date: 15/01/2018

Stand: 01.211, 01.311, 01.411

