

## MODULO LED A LUCE

HB35A-6UVC24

## ULTRAVIOLETTA

## GERMICIDA UV-C



### Descrizione

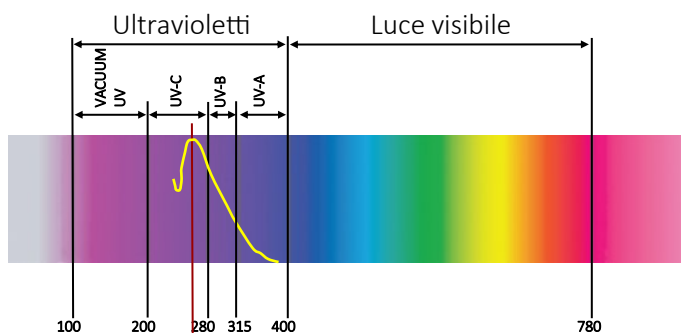
Si tratta di un metodo di sterilizzazione che usa la luce ultravioletta (UV) alla lunghezza d'onda UV-C che danneggia i filamenti del DNA e RNA dei microorganismi come batteri, virus e spore, quindi impedisce loro di riprodursi o di essere dannosi. Un dispositivo UVGI (*Ultraviolet Germicidal Irradiation*) crea quindi un effetto mortale su microorganismi.

La luce UV-C non è visibile all'occhio umano e per questo motivo i particolari LED presenti sul modulo HB35A-6UVC24 generano anche una luce UV-A che è visibile, appare di colore violaceo e serve per evidenziare la zona esposta all'azione sanificante di questo dispositivo.

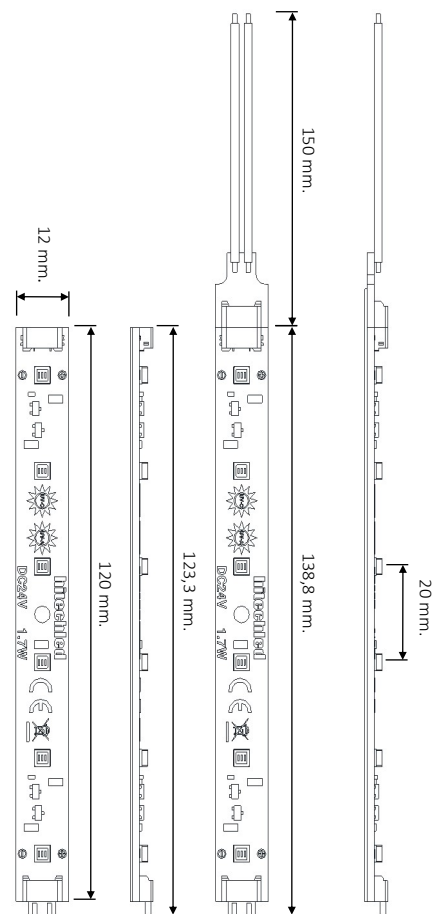
La luce UV-C danneggia i filamenti del DNA e RNA dei microorganismi.



La lunghezza d'onda UV-C generata dal modulo è calibrata su 275/280 nm. che è il punto di massima efficienza di sterilizzazione.



UV-C 275/280 nm. STERILIZZAZIONE



## MODULO LED A LUCE

HB35A-6UVC24

## ULTRAVIOLETTA

## GERMICIDA UV-C

### Specifiche tecniche

Tensione di alimentazione	DC 24V
Consumo ( W/Modulo )	1,7 W
Potenza di radiazione a 50 mm di distanza	638 $\mu$ W/cm <sup>2</sup>
Classe di protezione IP	IP20
Lunghezza d'onda UV-C	275/280 nm.
Lunghezza d'onda UV-A	345/400 nm.
No. Massimo moduli collegabili in successione	15 unità
Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +50 C°
Temperatura di stoccaggio	+10 C° ~ +40 C°
Umidità relativa di stoccaggio	RH < 60%
Passo LED	20 mm.
Angolo di visibilità	120°
Durata (temperatura T <sub>c</sub> = 75 °C)	30.000h
Garanzia	2 Anni *

\*Vedi termini e condizioni

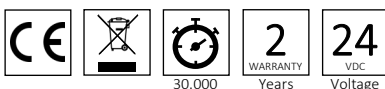
Codice	Modello	Descrizione
HTL 000818	HB35A-6UVC24	Barra con 6 LED UV-C UV-A
HTL 000819	HB35A-6UVC-WIRE	Testa finale con fili

### Sicurezza

Il modulo a luce UV-C va utilizzato correttamente in conformità alle normative IEC 62741 e ISO 15858.



**ATTENZIONE !!!** La radiazione UV-C può nuocere gravemente a occhi e pelle, per tanto non bisogna mai esporre persone o animali alla luce emessa da questo modulo.



### Applicazione

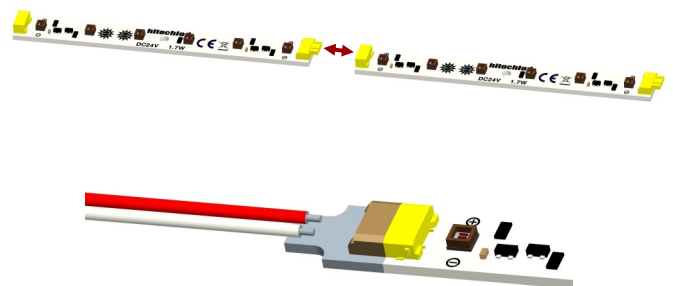
Il modulo HB35A-6UVC24 può essere utilizzato in un' ampia varietà di applicazioni, per esempio la disinfezione di acqua e aria o la sterilizzazione di oggetti e superfici o addirittura la riduzione di cattivi odori.

l'applicazione è molto semplice ogni modulo può essere connesso uno all'altro con un sistema ad innesto rapido e alla fine riga si può innestare la testa con i fili per il collegamento ad un alimentatore da 24 VDC.

Non bisogna interporre alcun vetro o plexiglass trasparente di protezione di fronte ai LEDs, pur essendo trasparenti queste protezioni determinano uno schermo che blocca quasi totalmente il passaggio della luce UV-C, annullando il processo sterilizzante.

Sia il modulo che la testa con i fili di 150 mm. sono provvisti di adesivo per il fissaggio rapido previo rimozione della protezione. In caso di necessità può essere aggiunta una vite nel foro centrale del modulo.

La connessione va eseguita delicatamente mantenendo i moduli allineati evitando forzature o curvature per non danneggiare i connettori.



## MODULO LED A LUCE

## HB35A-6UVC24

## ULTRAVIOLETTA

## GERMICIDA UV-C

### Efficacia del modulo

L'efficacia di questo modulo è stata verificata a seguito di alcuni test eseguiti al centro di microbiologia "Guandong Detection Center of Microbiology", il risultato ha dimostrato che **il 99,95% di questi 3 tipi di microorganismi sono stati inattivati.**

#### ANALYSIS AND TEST RESULT

Report N°. 2020FM17009R01E

**Sample pretreatment:** The glass was used as the carrier of the microbial sheet. The microbial sheet was placed 5 cm away from the lamp for 180s.

Test Organisms	Test groups	Average number of positive controls (cfu/PCS)	Average number of testing groups (cfu/PCS)	Killing rate (%)	Sterilization logarithm
Escherichia coli 8099	1	5,0x10 <sup>6</sup>	2,4x10 <sup>3</sup>	99,95	3,32
	2	5,1x10 <sup>6</sup>	2,5x10 <sup>3</sup>	99,95	3,31
	3	4,9x10 <sup>6</sup>	2,4x10 <sup>3</sup>	99,95	3,31
Staphylococcus aureus ATCC 6538	1	4,9x10 <sup>6</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	99,95	3,33
	2	4,8x10 <sup>6</sup>	2,2x10 <sup>3</sup>	99,95	3,34
	3	4,8x10 <sup>6</sup>	2,3x10 <sup>3</sup>	99,95	3,32
Candida albicans ATCC 10231	1	2,5x10 <sup>6</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	99,95	3,39
	2	2,6x10 <sup>6</sup>	1,4x10 <sup>3</sup>	99,95	3,27
	3	2,4x10 <sup>6</sup>	1,3x10 <sup>3</sup>	99,95	3,27

### Funzionamento

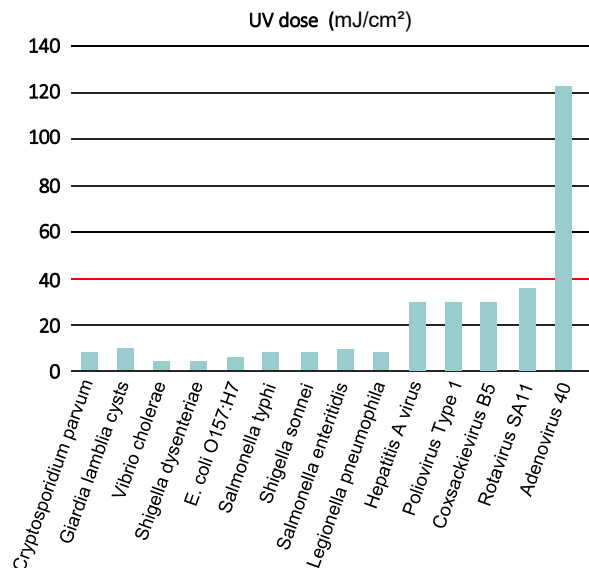
L'azione sterilizzante avviene irradiando l'area di una superficie con una quantità sufficiente di luce UVC chiamata UV "DOSE" e si misura in **μJoule/cm<sup>2</sup>**. La potenza radiante che colpisce l'area della superficie interessata si misura in **μWatt/cm<sup>2</sup>**.

**UV "DOSE" = μWatt/cm<sup>2</sup> x Secondi di esposizione = μJoule/cm<sup>2</sup>**

Per esempio: un modulo **HB35A-6UVC24** a 50 mm. di distanza genera una potenza radiante tipica di **638 μW/cm<sup>2</sup>**, moltiplicando questo valore per un tempo di esposizione di 64 Secondi, si ottiene una UV DOSE di **40.932 μJ/cm<sup>2</sup> (circa 40mJ/cm<sup>2</sup>)**.

### Requisiti di dosaggio

L'elenco dei requisiti di dosaggio per l'inattivazione di alcuni microorganismi è pubblicato in questa recensione da **IUVA** (International Ultraviolet Association).



Download: **60s** **180s** **Power**

### Conclusione

L'efficacia della luce UV in pratica dipende da fattori quali il tempo di esposizione e la capacità della luce UV di raggiungere i virus nell'acqua, nell'aria e nelle pieghe e fessure di materiali e superfici.

L'Università degli Studi di Milano e l'Istituto Nazionale di Astrofisica sostengono che è sufficiente una dose molto piccola (**3.7 mJ/cm<sup>2</sup>**), per disattivare coronavirus SARS-COV-2.

Sicuramente l'impiego di questo modulo UVC è un sistema efficiente per attuare un'efficace strategia di disinfezione contro i microorganismi, compreso il Coronavirus.