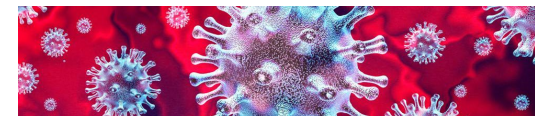
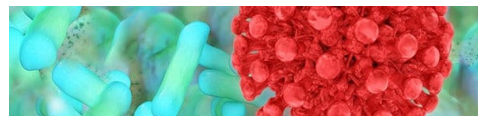




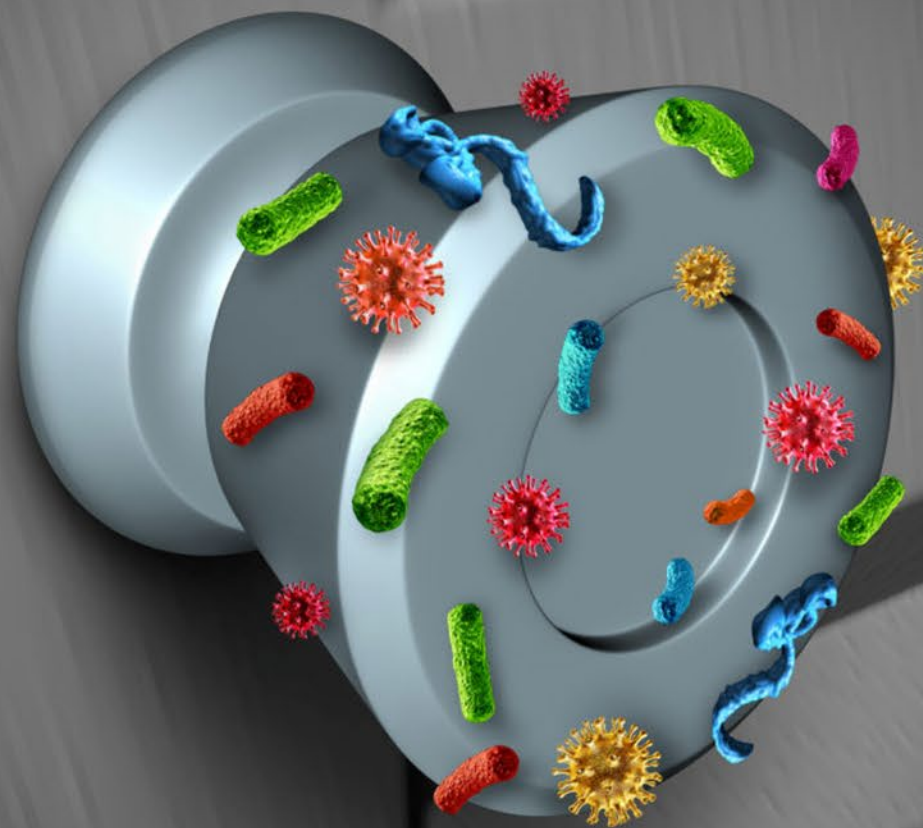
Disinfettare con il potere della luce: la radiazione UV-C

Prodotti e applicazioni

Voltimum, 10 maggio 2021



Batteri e virus sono presenti
nell'aria, nel cibo, nelle piante e
negli animali, nel suolo e nell'acqua
- e praticamente su ogni altra
superficie ...



Cosa sono i virus e i batteri e perché sono dannosi?

Un **virus** è un agente infettivo sub-microscopico che si replica solo all'interno delle cellule viventi di un organismo. I virus possono infettare tutti i tipi di forme di vita, da animali e piante a microrganismi, inclusi batteri e archeobatteri.

I **batteri** sono organismi microscopici unicellulari che esistono a milioni, in ogni ambiente, sia all'interno che all'esterno di altri organismi. I batteri possono causare malattie che possono anche portare alla morte.

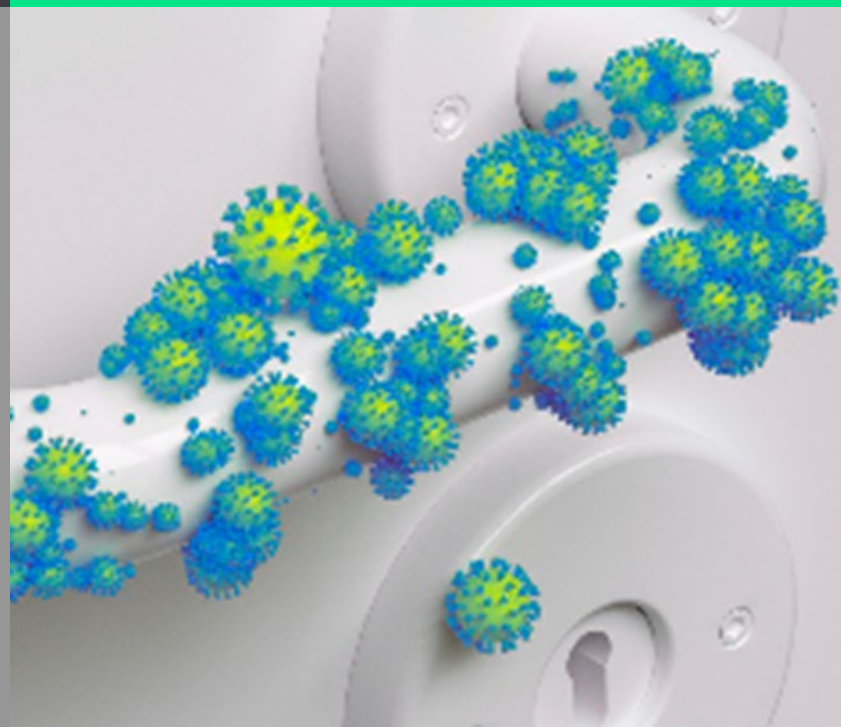


Alcuni incontri
quotidiani
con germi

I carrelli della spesa
tradizionali hanno 361 volte
più batteri di una maniglia
della porta del bagno.



Le porte delle celle
frigorifere dei
supermercati hanno 1.235
volte più batteri della superficie
del tuo cellulare.



Il 50% dei touchscreen
autocontrollati campionati
aveva batteri fecali.

ecco perché
disinfettare aria, superfici e acqua
è importante per la nostra salute
e il nostro benessere

Come avviene la trasmissione di un virus

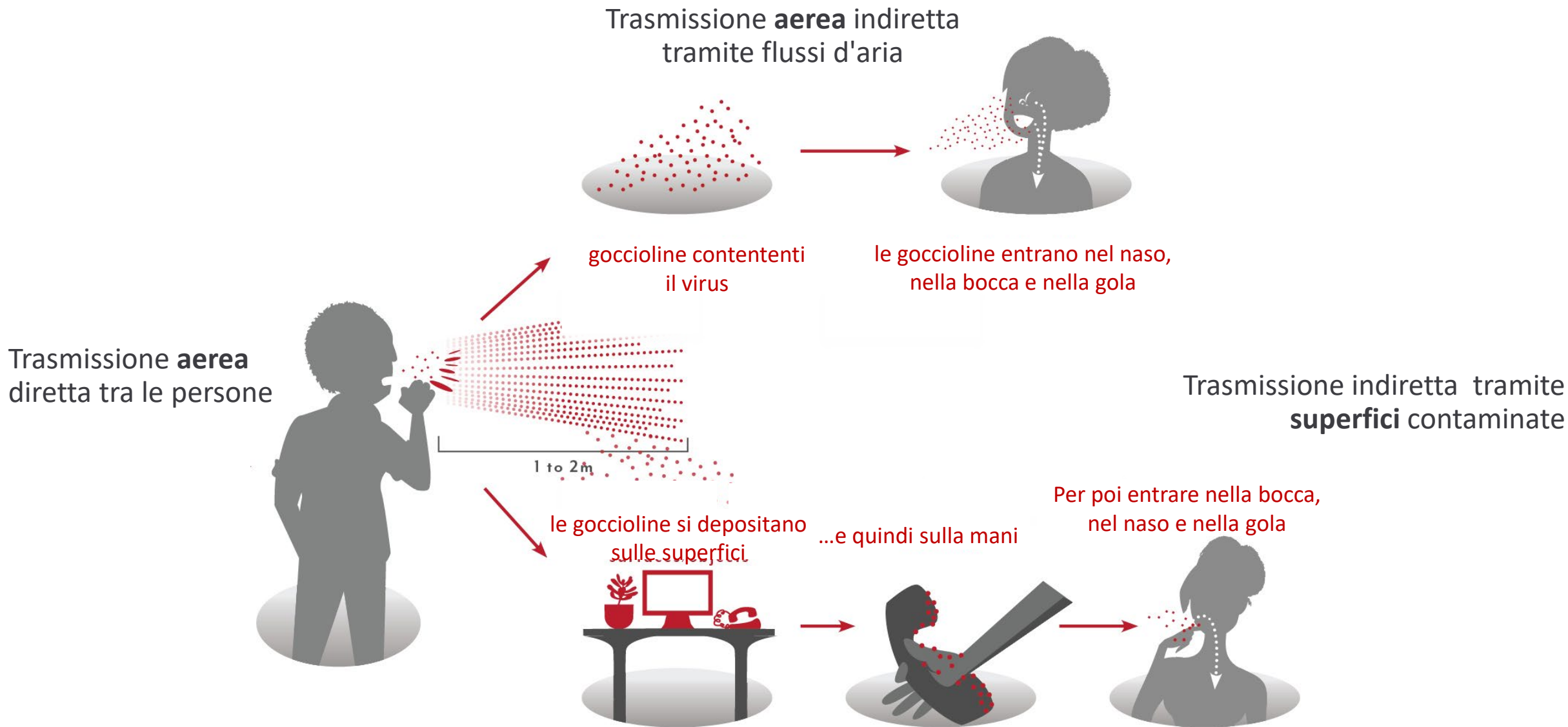


Image credit:



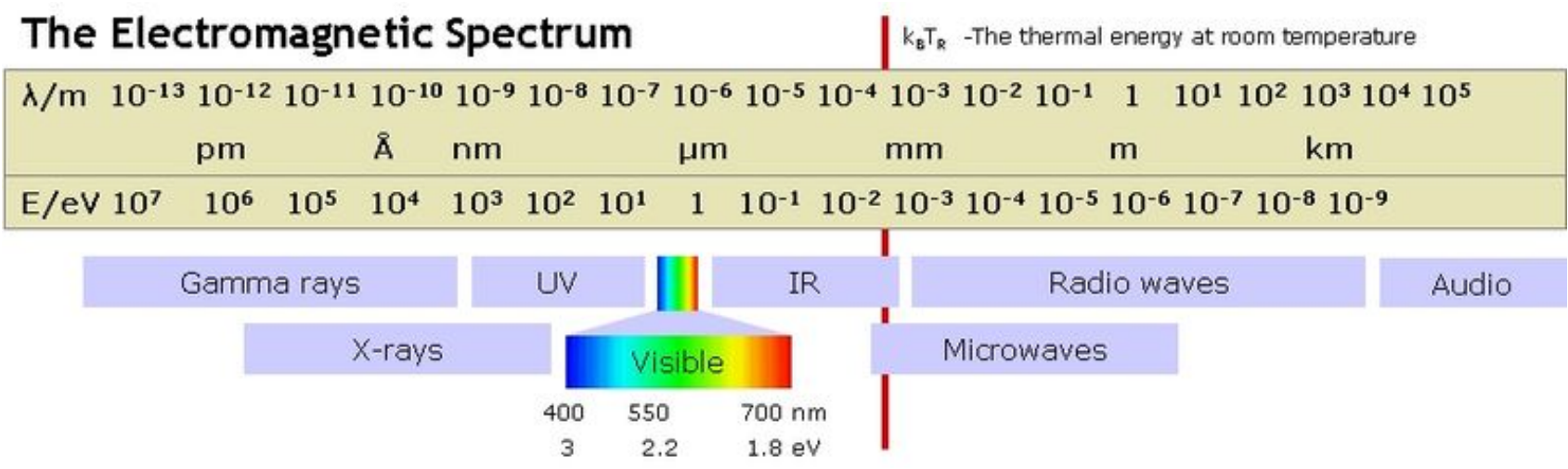
UNIVERSITY OF CAPE TOWN
IYUNIVESITHI YASEKAPA - UNIVERSITEIT VAN KAAPSTAD

La luce UV-C ha il potere di disinfettare



Che cos'è la luce UV-C e
come lavora?

Lo spettro elettromagnetico



Che cos'è una radiazione UV?

La luce ultravioletta è invisibile all'occhio umano e può essere suddivisa in tre categorie:

UV-C da 200 a 280 nm

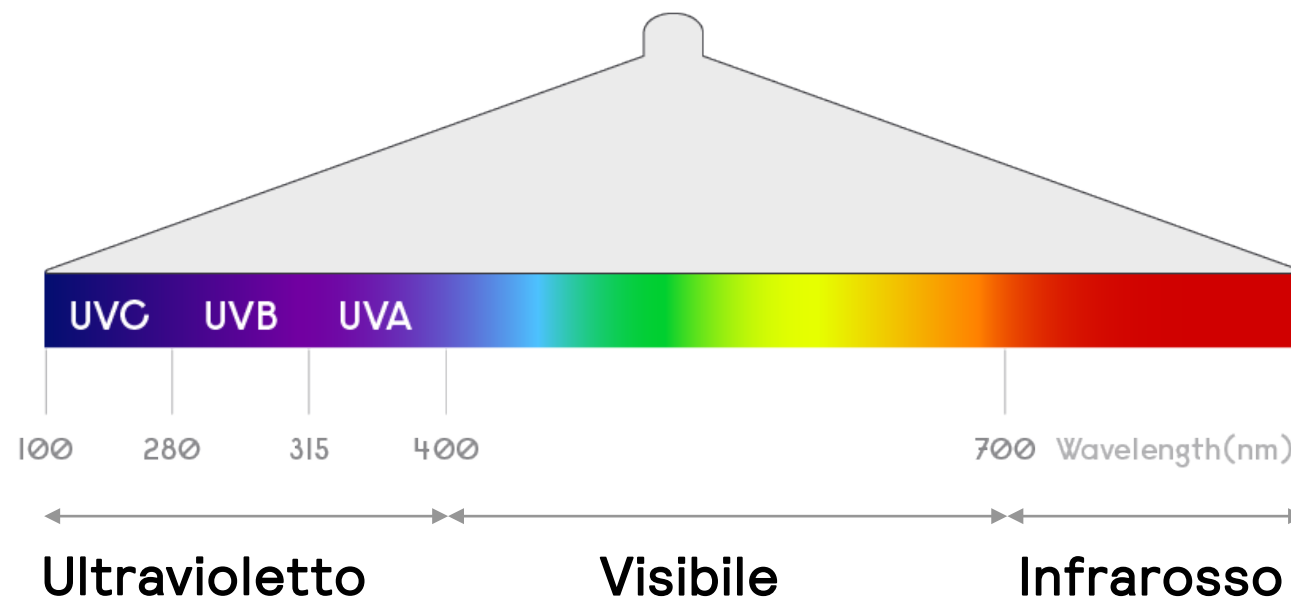
- Per scopi germicidi e di disinfezione

UV-B da 280 a 315 nm

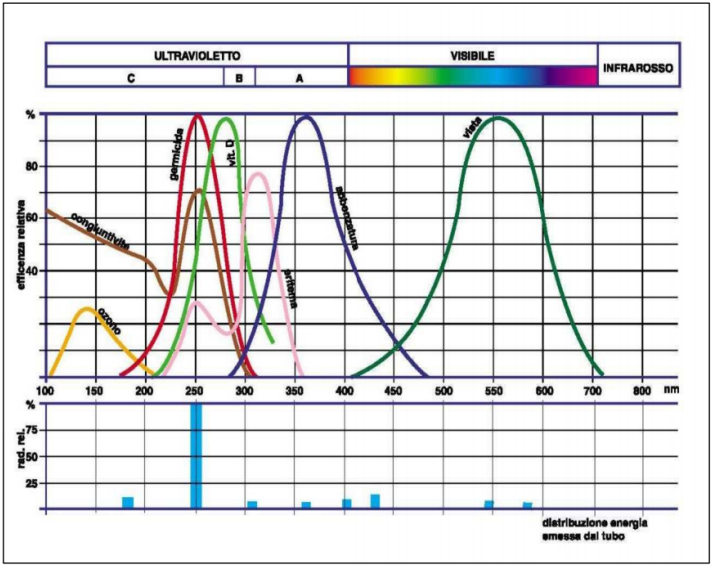
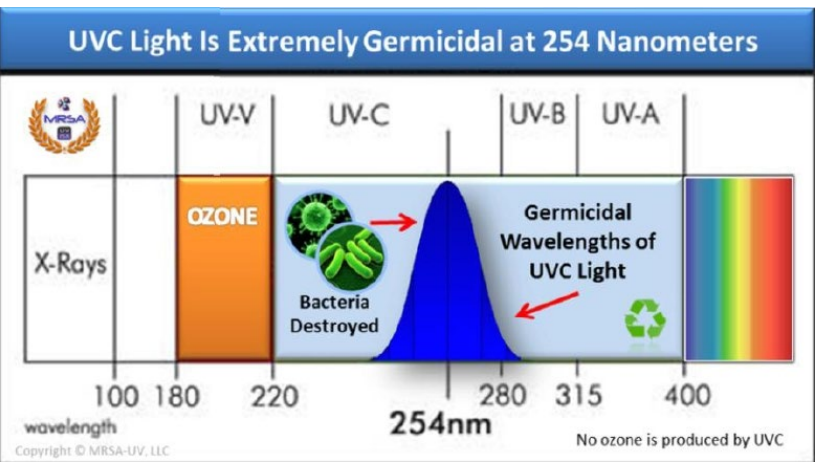
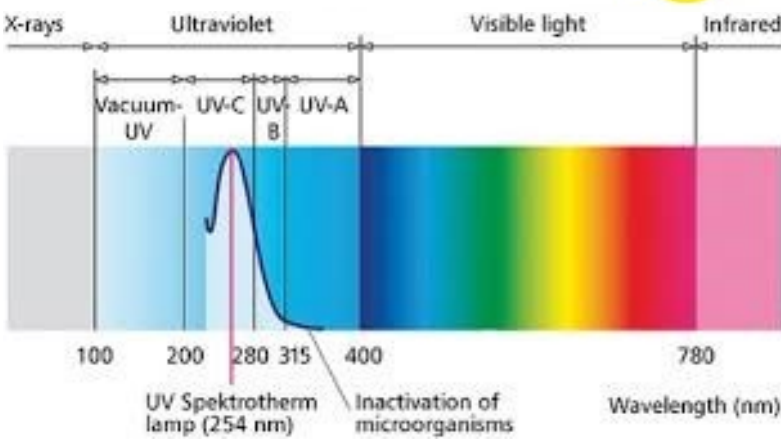
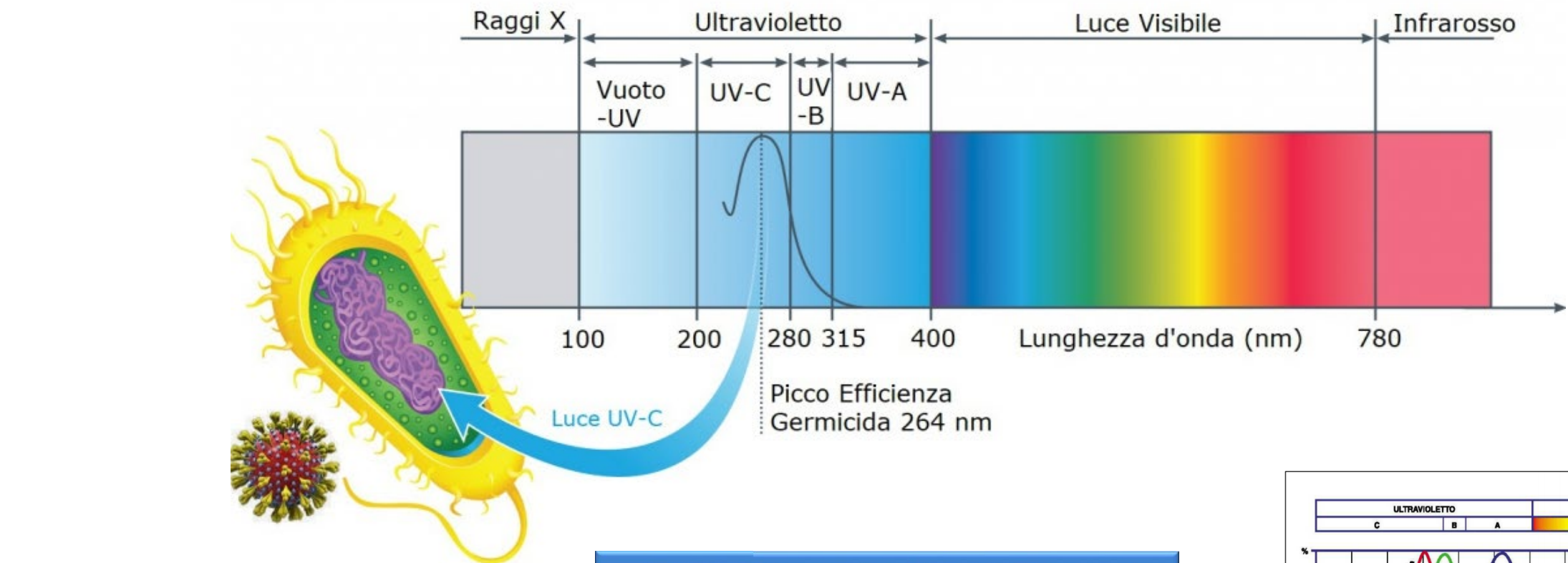
- Per impiego medico (per trattare malattie dermatologiche, come la psoriasi)

UV-A da 315 a 400 nm

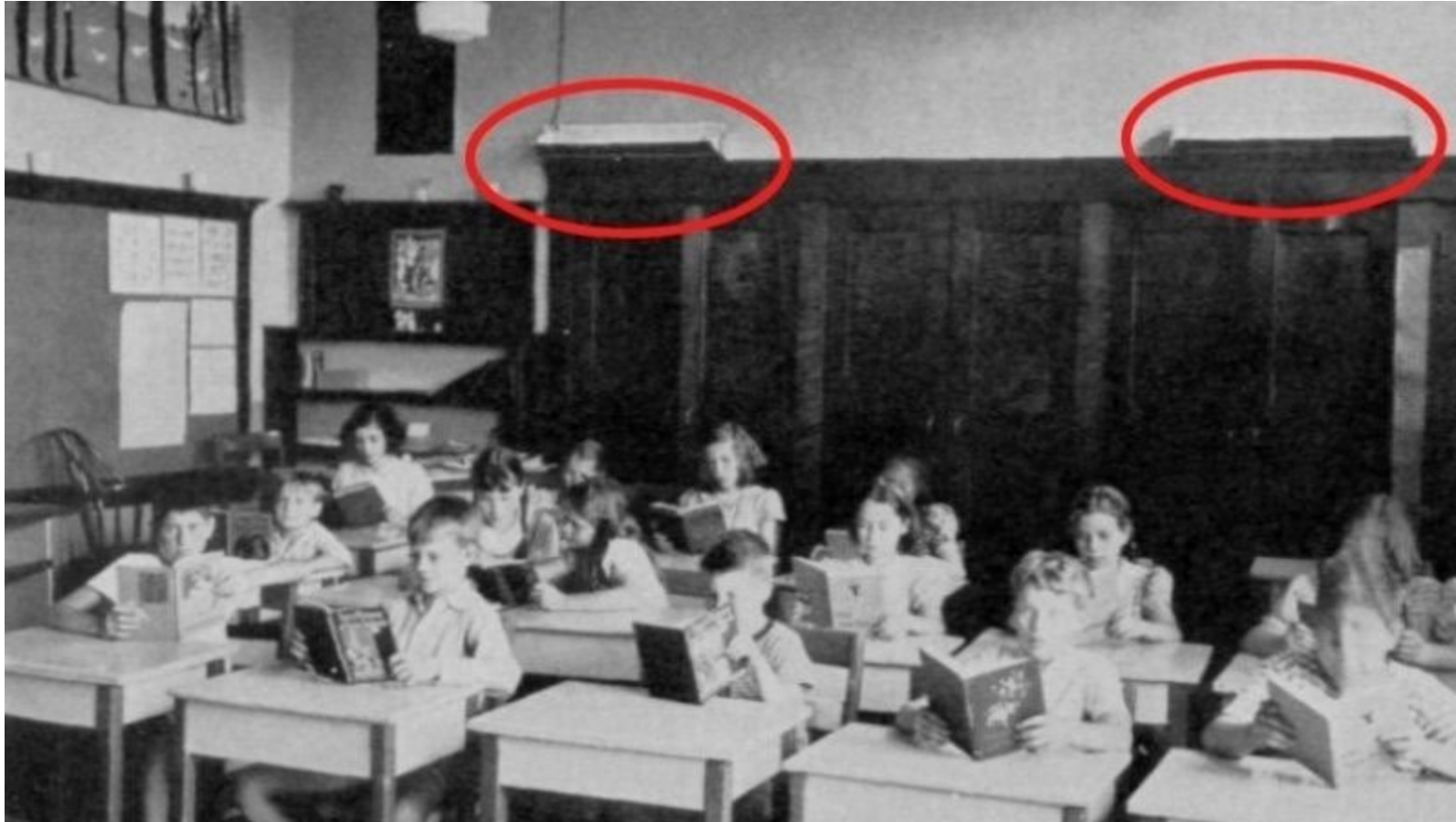
- Per polimerizzazione, abbronzatura e trappole di insetti



Che cos'è una radiazione UV-C?



Come funziona la tecnologia UV-C?



Come funziona la tecnologia UV-C?

Le radiazioni UV-C son in grado di rompere il DNA e l'RNA di batteri, virus e spore, il che significa che li lasciano innocui.

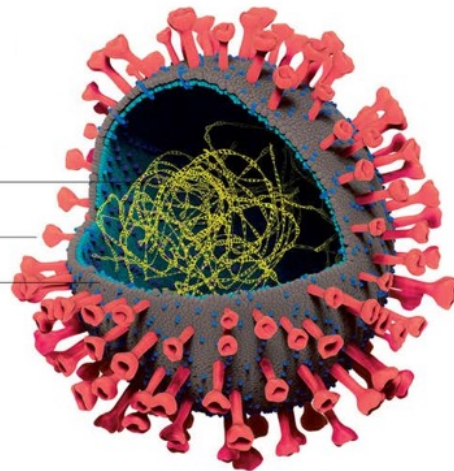
Tutti i batteri e i virus testati fino ad oggi rispondono alla disinfezione UV-C¹.

Anatomia di un virus

RNA racchiuso

proteine di picco

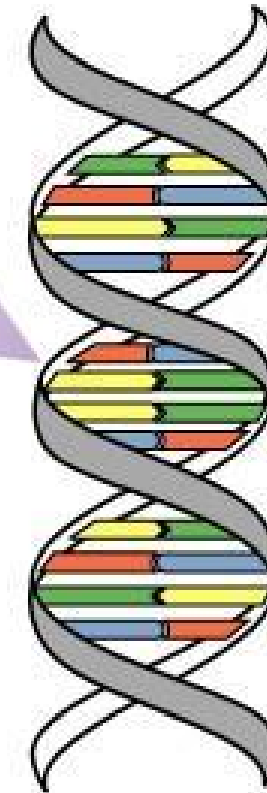
membrane lipidiche



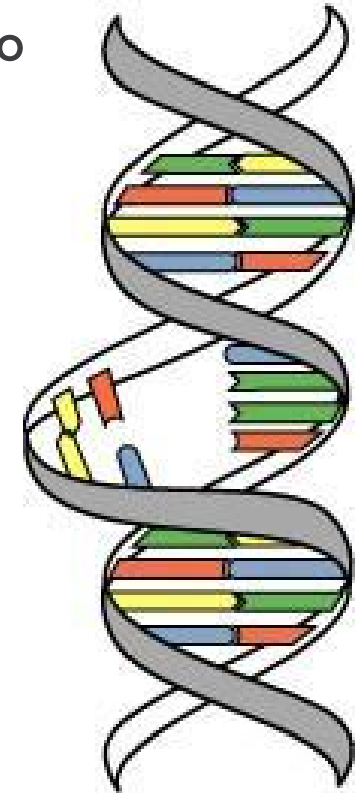
Prima



Raggi
UV-C



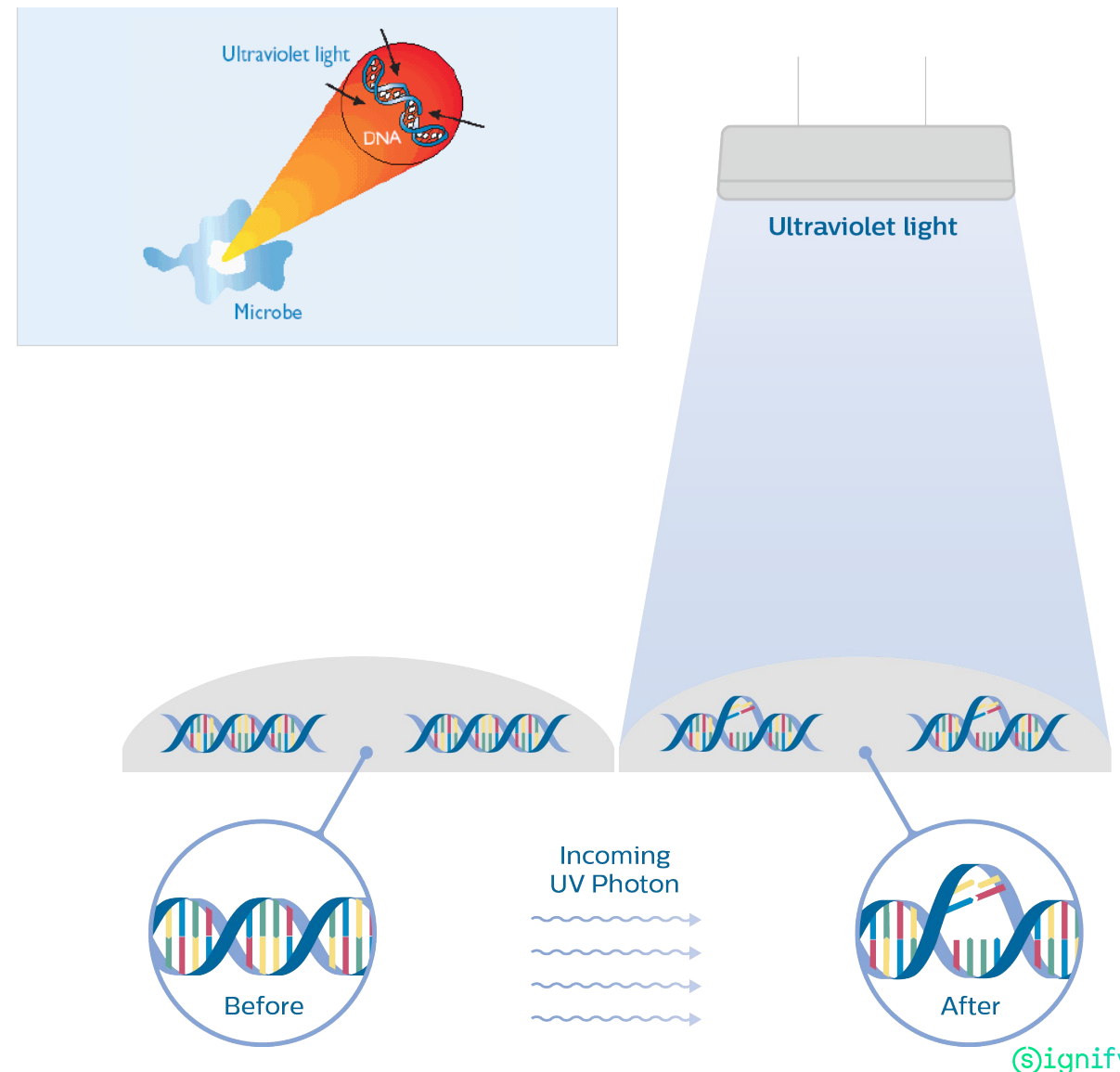
Dopo



¹Fluence (UV Dose) Required to Achieve Incremental Log Inactivation of Bacteria, Protozoa, Viruses and Algae Revised, updated and expanded by Adel Haji Malayeri, Madjid Mohseni, Bill Cairns and James R. Bolton. With earlier contributions by Gabriel Chevretils (2006) and Eric Caron (2006) With peer review by Benoit Barbeau, Harold Wright (1999) and Karl G. Linden

Come funziona la tecnologia UV-C?

- La tecnologia UV-C è utilizzata in modo sicuro ed efficace negli ospedali e negli edifici governativi da oltre 40 anni².
- **Tutti i batteri e virus testati fino ad oggi rispondono alla disinfezione UV al dosaggio appropriato**
- La maggior parte delle soluzioni UV-C utilizzano sorgenti di illuminazione convenzionale e non LED
- UV-C ha dimostrato di inattivare almeno altri due Coronavirus che sono parenti prossimi del virus Covid-19: SARS- CoV-1 e MERS-CoV
- Covid-19 può vivere su superfici di plastica e acciaio per un massimo di tre giorni



²EPA Report, "Building Retrofits for Increased Protection Against Airborne Chemical and Biological Releases" Pg. 56

... Covid-19 e non solo

Signify e l'università di Boston hanno appurato l'efficacia delle nostre fonti di luce UV-C per inattivare il COVID-19.

Altri patogeni su cui sono efficaci gli UV-C

- *Adenovirus type 15*
- *Bacillus anthracis spores - Anthrax spores*
- *Candida*
- *Clostridium tetani*
- *Salmonella typhimurium*
- *Calicivirus feline*
- *Giardia lamblia*
- *Porcine Epidemic*
- *Diarrhea*
- *Porcine Respiratory and Reproductive Syndrome*
- *Influenza*
- *Staphylococcus aureus*
- *Salmonella enteritidis*
- *Cryptosporidium parvum*
- *Legionella pneumophila*
- *Rabies virus*
- *Escherichia coli - O157:H7*
- *Campylobacter jejuni*
- *Canine Parvovirus*
- *Bovine Coronavirus (BCV)*

UV-C verso disinfezione chimica

Assicurarsi di pulire in modo efficace può richiedere molto tempo, e anche il numero di risorse può essere considerevole.

In test di laboratorio, le sorgenti Signify UV-C hanno inattivato il 99% del virus SARS-CoV-2 su una superficie con un tempo di esposizione di 6 secondi.

'I risultati dei nostri test mostrano che al di sopra di una dose specifica di radiazioni UV-C, i virus erano completamente inattivati: in pochi secondi non siamo più riusciti a rilevare alcun virus'..'

Dr. Anthony Griffiths, Associate Professor of Microbiology at Boston University School of Medicine



I benefici della tecnologia UV-C



Affidabile

Tecnologia collaudata da oltre 40 anni per disinfettare aria, acqua superfici



Efficace

Inattiva numerosi batteri e virus. Tutti rispondono all'esposizione agli UV-C



Veloce

Disinfetta superfici e aria in poco tempo rispetto ai tempi di una disinfezione di tipo chimico



Versatile

Può essere utilizzata in diverse applicazioni, con declinazioni diverse (superfici/aria)

Applicazioni

La disinfezione nelle diverse applicazioni



Retail

Uffici

Servizi igienici

Ristoranti

Industrie

Ospedali

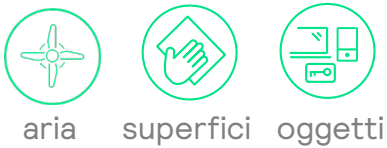
Scuole

Hotel

Intrattenimento

Palestre

La disinfezione nelle diverse applicazioni



Scuole

Alta frequentazione di persone. Banchi, libri e materiale scolastico



Uffici

Persone sedute a lavorare per molte ore di seguito. Tastiere, pc, mouse esposti a virus e batteri

Negozi e supermercati

Alta frequentazione di persone. Carrelli della spesa, casse automatiche, merce alla portata di tutti

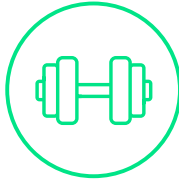
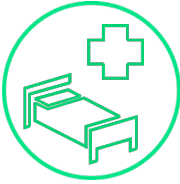


Industrie

banchi da lavoro, interfacce utente di macchinari, attrezzature per la movimentazione dei materiali

Ospedali e studi medici

Alta frequentazione di persone con più probabile presenza di virus e batteri

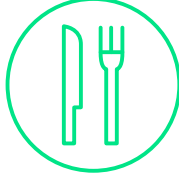


Palestre

Alta frequentazione di persone, attrezzi alla portata di tutti per diverse ore consecutive

Nidi e scuole materne

Alta frequentazione di bambini. Impossibilità di uso della mascherina. Virus e batteri su oggetti e giocattoli



Ristoranti

Alta frequentazione di persone, impossibilità di utilizzo della mascherina

Hotel

Alta frequentazione di persone. Virus e batteri su oggetti



Servizi igienici

Alta frequentazione di persone, germi e batteri presenti su piano lavabi e wc

I parametri della disinfezione UV-C



Ogni microrganismo ha una sua particolare resistenza ai raggi UV

I fattori imprescindibili per comprendere la tecnologia UV:

- 1. **Log Reduction:** obiettivo del grado di abbattimento;
- 2. **dose** UV necessaria all’eliminazione del patogeno target;
- 3. **potenza** UV in gioco;
- 4. **tempo** di esposizione;

Definire la dose e il tempo necessario per eliminare gli agenti patogeni:

la dose è basata sull’intensità e sul tempo

Irradiazione

$\frac{W}{m^2}$

x

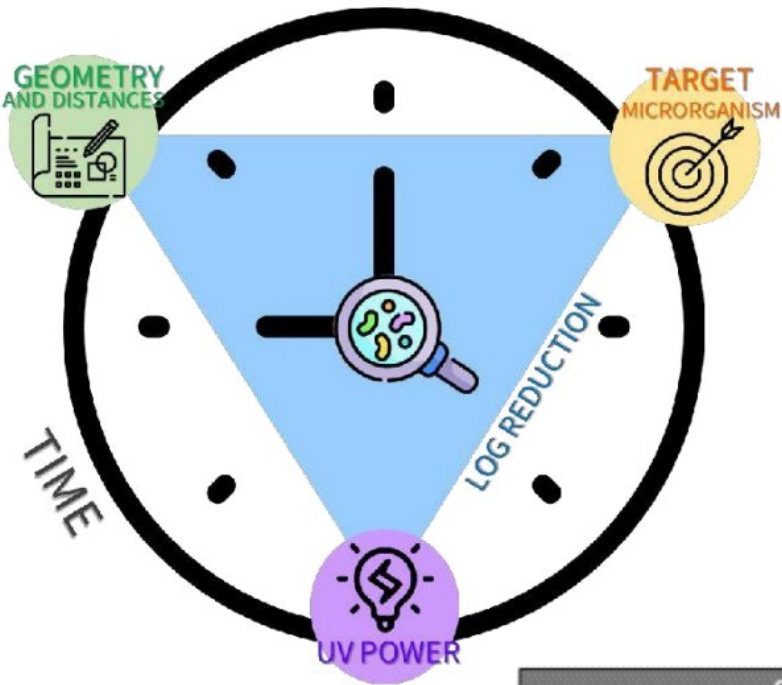
Tempo

sec.

=

Dose UV

$\frac{J}{m^2}$



Scala Log		
il numero di Log è uguale al numero di 9 che esprimono il coefficiente di abbattimento nei confronti della pressione infettiva		
Abbattimento 1 Log=	inattivazione 90%	Classificazione
Abbattimento 2 Log=	inattivazione 99,9%	Detergente
Abbattimento 3 Log=	inattivazione 99,99%	Detergente/ Sanitizzante
Abbattimento 4 Log=	inattivazione 99,999%	Sanitizzante
Abbattimento 5 Log=	inattivazione 99,9999%	Disinfettante
Abbattimento 6 Log=	inattivazione 99,99999%	Disinfettante
Abbattimento 7 Log=	inattivazione 99,999999%	Disinfettante
Abbattimento 8 Log=	inattivazione 99,9999999%	Disinfettante
Abbattimento 9 Log=	inattivazione 99,99999999%	Sterilizzante
Abbattimento 10 Log=	inattivazione 99,999999999%	

SIMPLIFIED CALCULATION OF THE DOSES TO ACHIEVE KILLING OF 90% OF COMMON MICROORGANISMS					
NOTE: FOR DESTRUCTIONS OF 99% TO 99.9% - 99.99% OF MICROORGANISMS (AND SO ON), THE DOSES SHOULD BE INCREASED RESPECTIVELY 2 - 3 - 4 TIMES					
MICROORGANISM	DOSE (µW/cm2 SEC)	MICROORGANISM	DOSE (µW/cm2 SEC)	MICROORGANISM	DOSE (µW/cm2 SEC)
BACTERIA		BACTERIA		RNA VIRUS	
Bacillus (vegetative)	3200 (1300-5800)	Proteus vulgaris	2.600		
B. anthracis	4.500	Pseudomonas	3500 (1500-5500)	Picornavirus	7200 (3600-18600)
B. subtilis	5.800	Pseudomonas aeruginosa	5.500	Poliovirus	11.000
B. megatherium	1.300	Pseudomonas fluorescens	3.500	Poliov type 1 Mahoney	6.700
B. paratyphosus	3.200	Salmonella	4300(2100-8000)	Poliov	13.300
Bacillus (spore)	11800 (1100-36500)	Salmonella enteritis (gastroenterite)	4.000	Poliov type 1	3.600
R. Megatherium	2.700	S. typhosa (febbre tifoidea)	4.000	Poliov Mahoney	4.500
B. subtilis	12.000	S. paratyphi (febbre enterica)	3.200	ECBO	8.000
Bacillus anthracis	4.500	S. typhimurium	8.000	Coxsackiev	18.000
B. subtilis spore ATCC6633	15.200	Sarcina lutea	19.700	Reovirus	10200 (4800-16300)
Campylobacter jejuni	2.900	Serratia marcescens	2.400	Reovirus type 1	4.800
Clostridium tetani	13.000	Shigella	1700 (1700-4400)	Reovirus type 1 (Lang. Str.)	16.300
Clorymebact. diphtheria	3.400	Shigella dysenteriae (diarrea)	4.200	Rotavirus	15.900
Citrob. Freundii (ATCC8090)	4.200	Shigella flexneri (diarrea)	1.700	Rotavirus SA11	6.500
Enterobacterium cloaca (ATCC13047)	6.400	Shigella paradysenteriae	1.700	Paramyxovirus	3500 (1500-5500)
Eberthella typhosa	2.100	Staphylococcus	4400 (1800-11000)	Sindbis Virus	5.500
Escherichia coli	4500 (700-5800)	Staphylococcus albus	1.800	Newcastle Disease	4.500
Escherichia coli	3.000	Staphylococcus aureus	2.600	HIV (Lentiv)	143800 (60000-287600)
Escherichia coli (in air)	700	Staphylococcus epidermis	11.000	HIV (HTLVIII)	
Escherichia coli (in water)	5.400	Streptococcus	3600 (1800-6500)	HIV (Sup. T1)	
Escherichia coli ATCC11229	2.500	Streptococcus hemolyticus	2.200	HIV (H9)	
Escherichia coli ATCC 25922	3.000	Streptococcus lactis	6.200	HIV (PHA- stim. PBL)	
Escherichia coli K 12 AB 1157	5.800	Streptococcus viridans	2.000	YEAST	
Escherichia coli D/r ATCC 12407	5.300	Streptococcus faecalis (ATCC29212)	6.500	Comuni lieviti dolciari	
Klebsl. Pneumon. ATCC4352	4.200	Streptococcus faecalis	5.500	Saccharomyces ellips. (panificazione)	
Legionella	1500 (400-2600)	Streptococcus pyogenes	2.200	Saccharomyces cerevisiae (panificaz.)	
Legionella dumoffi	2.400	Streptococcus salivaris	2.000	Torula sphaerica	
Legionella gormanii	2.600	Streptococcus albus	1.800	Lievito di birra	
Legionella micdadei	1.500	Mycobacterium tuberculosis	10.000	SPORES OF MOULDS	
Legionella longbeachae 1	1.200	Vibrio comma (Colera)	3400-6500	Aspergillus amstelodami (carne)	
Legionella longbeachae 2	1.000	Yersinia enterocolitica	1.500	Aspergillus flavus (verde / giallastro)	
Legionella oakridgensis	2.200	VIRUS (GEN.)		Aspergillus glaucus (verde / bluastrò)	
Legionella jordanis	1.100			Aspergillus niger (panifici) (nero)	
Legionella wadsworthii	400	Datteriofagi	2.600	Cladosporium herbarum (celle frigo)	
Legionella pneumophila	2.500	Virus dell' influenza	6.000	Mucor mucedo (carne, pane, formaggio)	
Legionella bozemanii	2.000	Virus della poliometite	6.500	Mucor racemosus (A e B) (grigio/bianco)	
Leptospira	2000(800-2800)	Virus dell' epatite A	8.000	Oospora lactis (bianca)	
Leptospira biflexa	2.300	DNA VIRUS		Penicillium digitatum (verde oliva)	
Leptospira illini	000			Penicillium chrysogenum (frutta)	
Leptospira interrogans	2.800	Parvovirus	3500 (3000-4000)	Penicillium roqueforti (verde)	
Leptospira Spp. - infectious jaundice	3.200	Bov. parvovirus	4.000	Penicillium expansum (verde oliva)	
Leptospira hemorrhagiae (Weil sindr.)	2.000	Kilham rat virus	4.000	Rhizopus nigricans (nero)	
Listeria monocytogenes	9.000	HCC (Dog hepat. Adenov)	26.500	Rhizopus nigericans (formaggio)	
Micrococcus	0000 (6100-10000)	Herpes virus	5700 (1500-16500)	Scopulariopsis brevicaulis (formaggio)	
Micrococcus candidus	6.100	Pseudorabies virus	7.000	ALGAE	
Micrococcus piltonensis	8.100	Herpes simplex MP str.	6.700	Diatoms, green and blue algae	
Micrococcus sphaeroides	10.000	Herpes simplex, type 1	16.500	PROTOZOA	
Mycobacterium tuberculosis (TBC)	6.200	Pseudomonas aeruginosa	5.500	Paramecium	
Neisseria catarrhalis	4.400	Vaccinia	1.800	WORMS	
Phytomonas tumefaciens	4.400			Eggs of Nematodes	

CIE 155:2003

Microorganism	(Ho)	(K)	Microorganism	(Ho)	(K)
	Radiant Exposure J · m ⁻²	Decay Rate Constant m ² · J ⁻¹		Radiant Exposure J · m ⁻²	Decay Rate Constant m ² · J ⁻¹
Bacillus anthracis(vegetative)	45,2	0,05	Streptococcus lactis	61,5	0,037
Bacillus anthracis (spores)		0,0031	Streptococcus viridians	20,0	0,115
S. enteritidis	40,0	0,058	Clostridium tetani	49,0	0,047
B. megatherium sp. (veg.)	37,5	0,061		21,6	0,107
B. megatherium sp. (spores)	28,0	0,082	Streptococcus pyogenes		0,616
B. paratyphosus	32,0	0,072			0,107
	71,0	0,032	Streptococcus salivarius	20,0	0,115
B. subtilis (mixed)	60,0	0,038	Streptococcus albus	18,4	0,125
B. subtilis spores	120,0	0,019	B. prodigiosus	8,3	0,329
Corynebacterium diphtheriae	34,0	0,068	B. pyocyaneus	55,0	0,052
Eberthella typhosa	21,4	0,108			0,099
Micrococcus candidus	60,5	0,038			0,472
Micrococcus piltonensis	81,0	0,028	Mycobacterium tuberculosis		0,213
Micrococcus sphaeroides	100,0	0,023		100,0	0,023
Neisseria catarrhalis	44,0	0,052	Mycobacterium kansasii		0,036
Phytomonas tumefaciens	44,0	0,052	Mycobacterium avium-intra.		0,041
Proteus vulgaris	27,0	0,085			0,093
		0,238	Escheria coli		0,376
Pseudomonas aeruginosa		0,572	Haemophilus influenzae		0,060
	55,0	0,042			0,055
Pseudomonas florescens	35,0	0,066	Adenovirus		0,0047
S. typhimurium	80,0	0,029	Vaccinia		0,153
Sarcina lutea	197,0	0,012	Vaccina		0,155
	24,2	0,095	Coxsackievirus		0,111
	22,0	0,105	Influenza A		0,119
	8,3	0,277	Cryptococcus neoformans		0,010
Serratia marcescens		0,221	Fusarium oxysporum		0,011
		0,214	Fusarium solani		0,0071
		0,445	Penicillium italicum		0,013
Dysentery bacilli	22,0	0,105	Penicillium digitatum		0,0072
Shigella paradysenteriae	16,8	0,137	Rhizopus nigricans spores		0,0086
Spirillum rubrum	44,0	0,052	Cladosporium herbarum		0,0037
	21,8	0,106	Scopulariopsis brevicaulis		0,0034
	49,5	0,047	Mucor mucedo		0,0040
		0,089	Penicillium chrysogenum		0,0043
Staphylococcus aureus		0,348	Aspergillus amstelodami		0,0034
		0,042	Fusarium oxysporum		0,011
		0,960	Fusarium solani		0,0071
	26,0	0,089	Penicillium italicum		0,013
Streptococcus haemolyticus	21,6	0,107	Penicillium digitatum		0,0072

100 J/m² = 10 mJ/ cm² = 10 mW·s/cm² = 10000 µW ·s/cm²

Apparecchi UVC

I raggi ultravioletti (UV) sono una forma di radiazione invisibile all'occhio umano

Disinfezione superfici: nessuna persona o animale deve essere presente al momento dell'uso a causa dell'elevato rischio di danni agli occhi e alla pelle

: I materiali che sono esposti a lungo alle radiazioni UV-C e/o all'ozono possono danneggiarsi e/o scolorirsi

Prodotti non progettati e/o destinati ad essere utilizzati per disinfettare dispositivi medici o per scopi medici

I nostri prodotti UV -C non sono destinati all'uso in applicazioni o attività che possano causare e/o portare a morte, lesioni personali e/o danni all'ambiente.

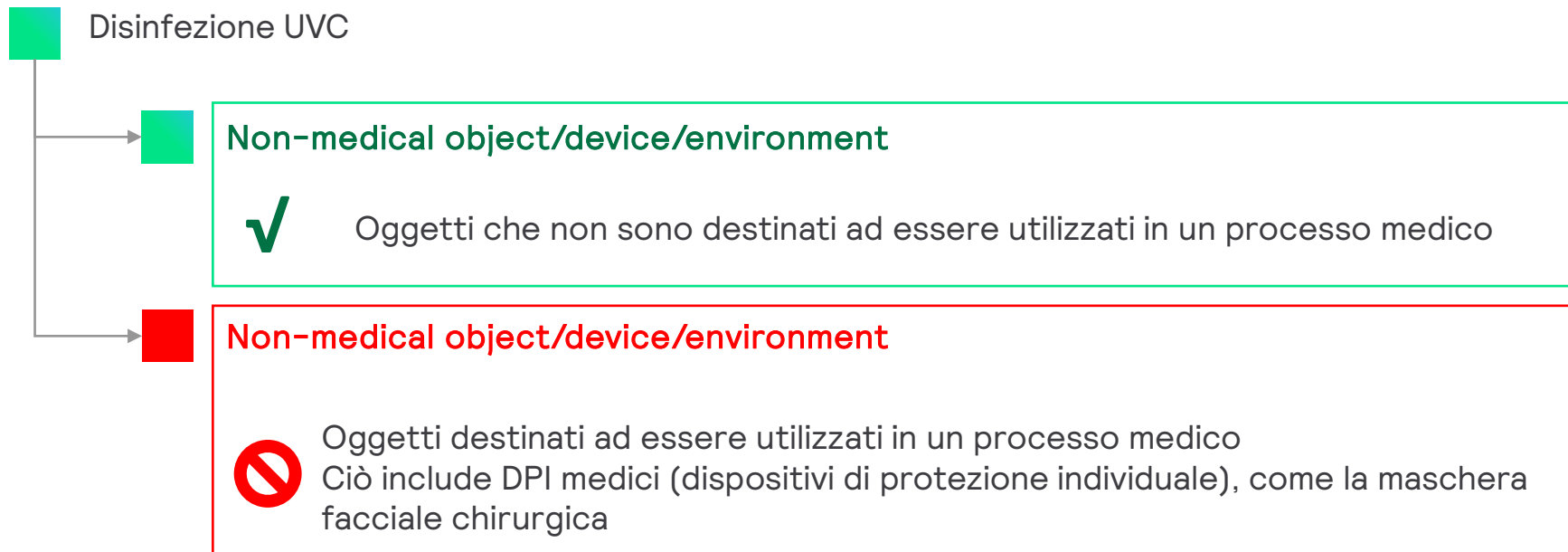
I prodotti sono progettati e destinati ad essere utilizzati in applicazioni professionali. I prodotti non sono destinati all'uso in applicazioni domestiche o di consumo.

Progettato pensando alla sicurezza



Come possiamo aiutare OGGI, nella lotta al COVID-19?

Non siamo autorizzati a utilizzare i prodotti UV-C per dispositivi/oggetti/ambienti medici



FAQ: Se il prodotto viene utilizzato in ospedale, è quindi un oggetto medico?
No, lo scopo dell'uso definisce se è medico o non medico, non la posizione del dispositivo

Esempio 1: Disinfettare badge visitatori, telefoni, effetti personali in un ospedale, che non sono oggetti utilizzati in processi medici, **è approvato**

Esempio 2: Disinfettare le apparecchiature mediche, come la maschera chirurgica per il viso, panni protettivi, che fanno parte di un processo medico, **non è approvato**



aria



superfici

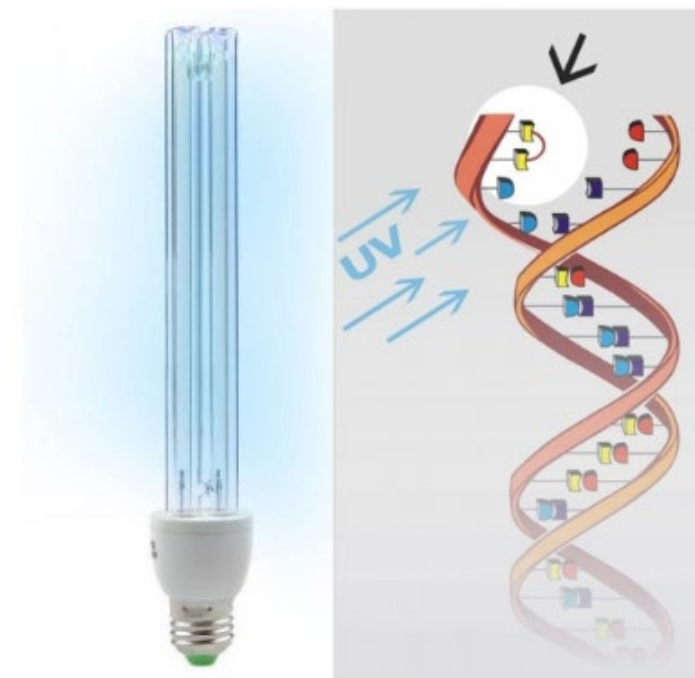


oggetti

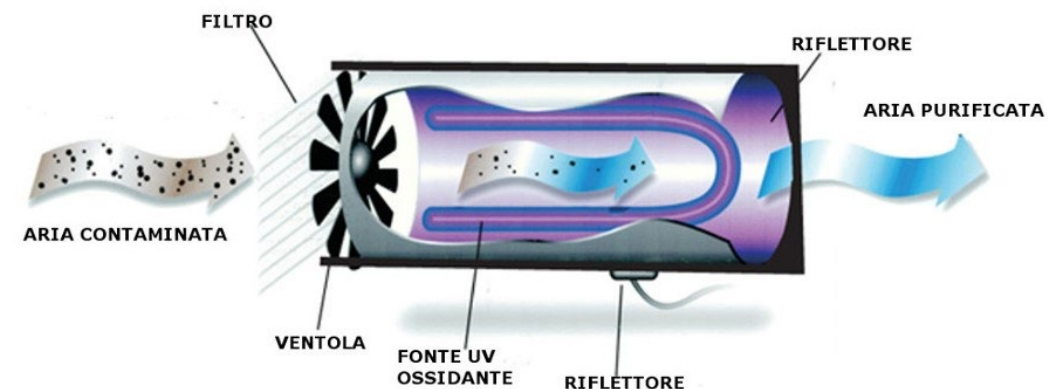
I dispositivi di disinfezione UVC

Quando si parla di disinfezione mediante l'uso di tecnologie UV-C si fa riferimento a due sostanziali tipologie di azione:

Disinfezione ad azione diretta



Disinfezione per azione indiretta



I dispositivi di disinfezione UVC



superfici



superfici



aria



oggetti

Reglette TMS 030



Reglette TMS031
Lineare con SENSORE



NOVITA'

Active AIR



NOVITA'

Camera di disinfezione
UVCC200



NOVITA'

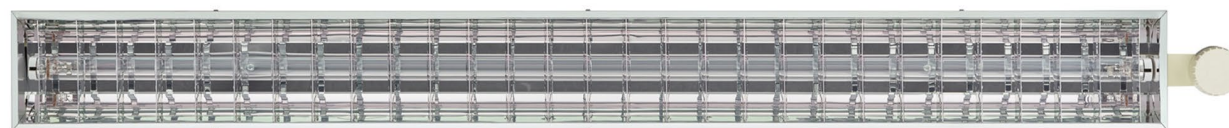
Apparecchio lineare UV-C con sensore TMS031 UV-C

UV-C TMS031 Apparecchio lineare con sensore

Progettato per la **disinfezione di superfici**.

Viene fornito con un **controlli di protezione** che **spegne automaticamente l'apparecchio** nel caso in cui il movimento di una persona o un animale venga rilevato all'interno del raggio del sensore.

Le prestazioni sono esaltate da **un riflettore in alluminio altamente riflettente e resistente**, che ne migliora ulteriormente l'efficacia e dirige la luce UV-C verso le superfici da irradiare e all'interno del raggio d'azione del sensore.



UV-C TMS031 Apparecchio lineare con sensore

Vantaggi del dispositivo di sicurezza sul prodotto

- Autocontrollo del sensore (Sensor Self detection) check prima di avviare il funzionamento e durante il funzionamento
- Spegnimento automatico in caso di presenza di esseri umani o animali rilevati in movimento nell'ambiente circostante
- Area di rilevamento con raggio 5m.
- Lo schermo taglia l'irradiazione UV-C all'interno della portata del sensore per evitare l'esposizione accidentale oltre l'area di copertura
- Avviso visivo continuo durante l'operazione di disinfezione (LED ROSSO)



UV-C TMS031 Apparecchio lineare con sensore

1x T8 TUV 36W lampada inclusa

Sensore a microonde

Ottica in alluminio speculare ad alta riflessione

Picco emissione UV a 253.7 nm (UV-C)

UV-C irradiazione: fino a 0.74 W/m² @ 2m distanza

Timer con Pre-Sets per 30 mins, 1ora, 2ore o 3ore

Protezione impatto meccanico: IK02

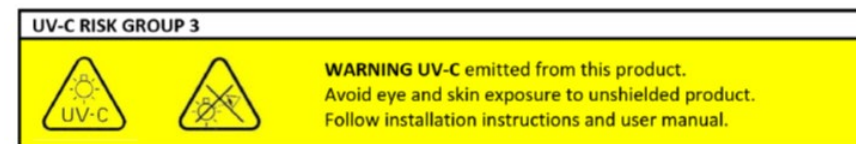
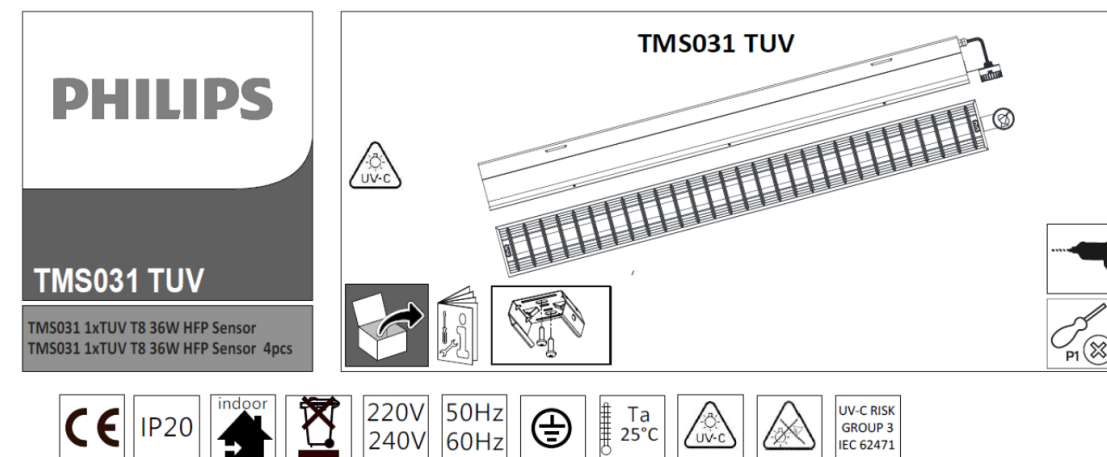
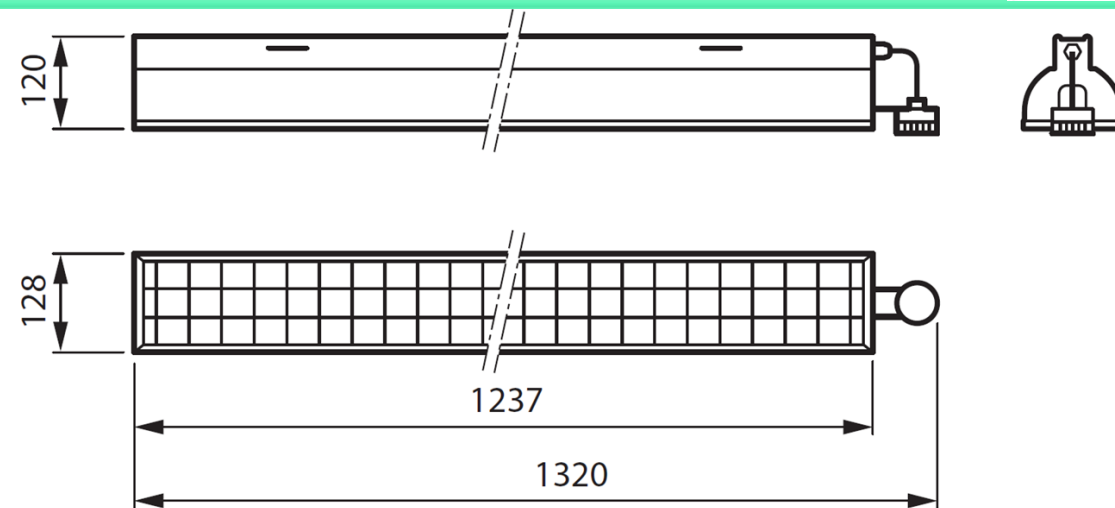
Grado di protezione: IP20

Classe di isolamento: I

Range temperatura funzionamento: 20°C a 40°C

Vita lampada: 9000h - 90% UV-C @ fine vita

Montaggio a plafone o sospensione





UV-C TMS031 Apparecchio lineare con sensore

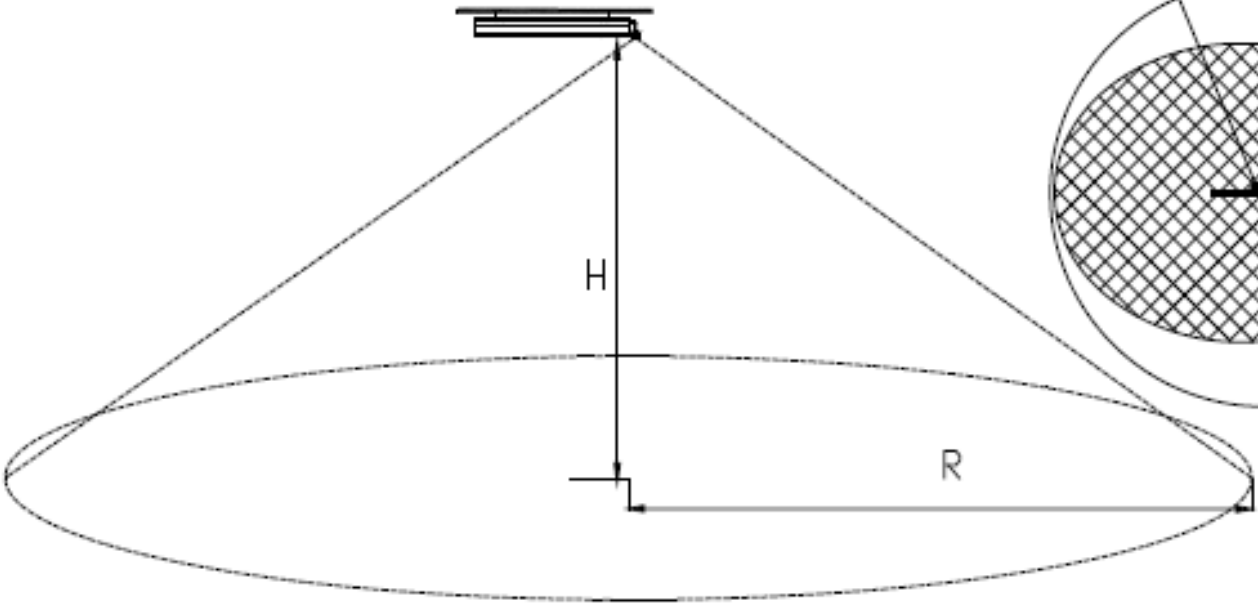
Area di rilevamento del sensore

Area di rilevamento

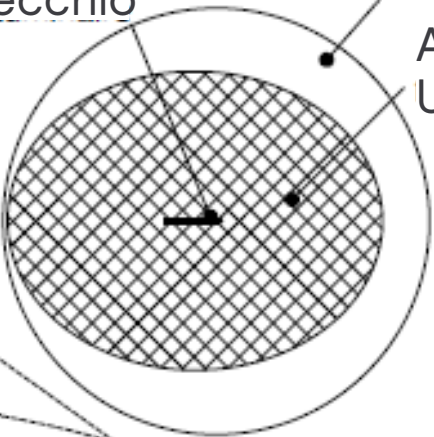
H	R
Altezza di montaggio	Area di rilevamento
<3,1m	5m



Assicurati che l'altezza di installazione sia <3,1m, altrimenti il sensore di rilevamento potrebbe non coprire l'intera area di irradiazione UVC



Apparecchio



Area del sensore di rilevamento

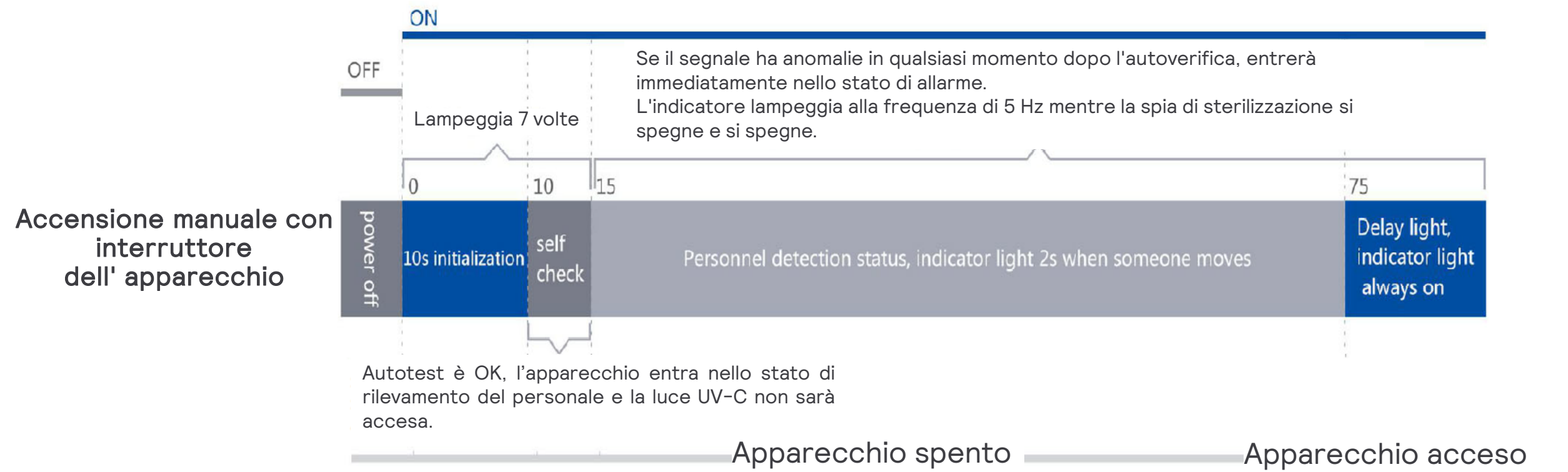
Area di irradiazione UVC

Nell'area deve comunque essere assicurata la non presenza di persone o animali



UV-C TMS031 Apparecchio lineare con sensore

Ciclo di funzionamento



UV-C TMS031 Apparecchio lineare con sensore

Utilizzo degli UV-C in modo sicuro

- **PERICOLO:** prodotto UV del gruppo di rischio 3. Come ogni sistema di disinfezione, le lampade e i dispositivi UV-C **devono essere installati e utilizzati in modo corretto.**
- La luce UV-C può causare una grave reazione simile a un'ustione solare sulla pelle e potrebbe danneggiare la cornea dell'occhio, se esposta. È quindi fondamentale che le lampade siano sempre schermate dalle radiazioni dirette.
- Poiché UV-C è invisibile agli occhi, UV-C linear deve essere installato insieme a **adeguate protezioni** per garantire che l'apparecchio UV-C possa funzionare in modo sicuro.
- L'esposizione diretta ai raggi UV-C è pericolosa. I prodotti Philips UV-C devono essere venduti solo tramite **partner qualificati e installati da professionisti** in base ai nostri rigorosi requisiti legali e di sicurezza
- Tutti i prodotti richiedono almeno: istruzioni di sicurezza e precauzioni di sicurezza dell'attrezzatura o contenimento o della massima esposizione (tempo)



Unità UV-C per la disinfezione dell'aria

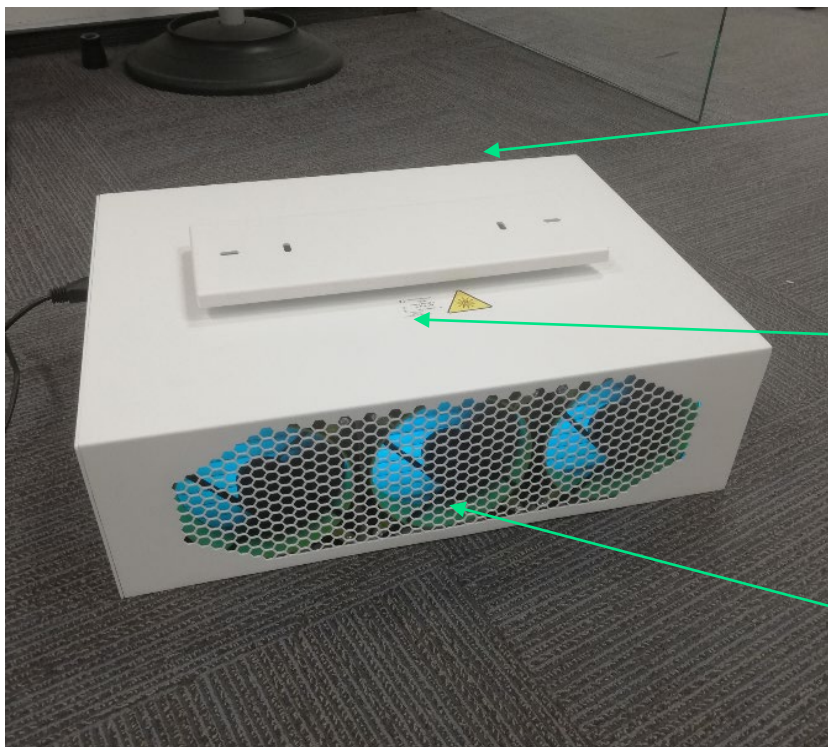
UV-C Active air

UV-C Active air



- Facile da progettare.
- Facile da installare
- Disinfetta l'aria mentre le attività lavorativa continua

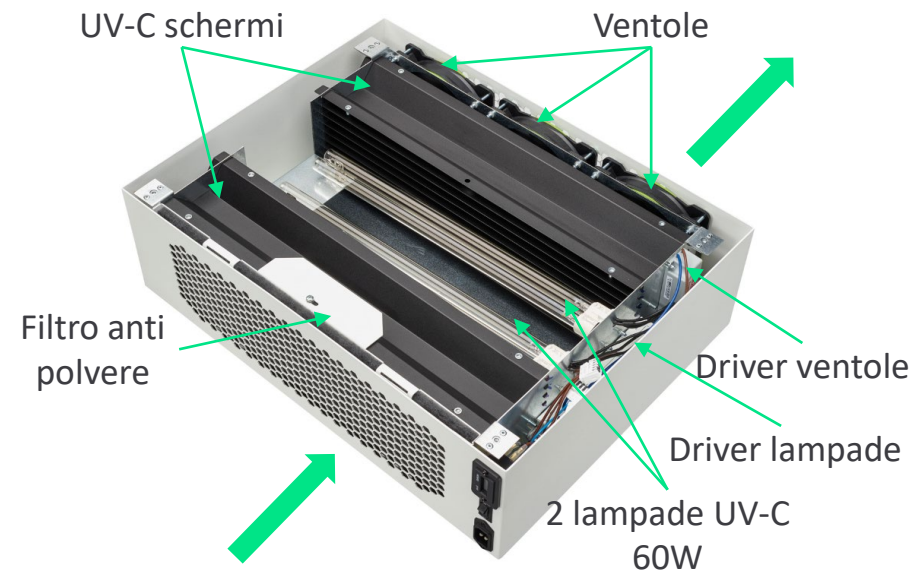
UV-C Active air: principio di funzionamento



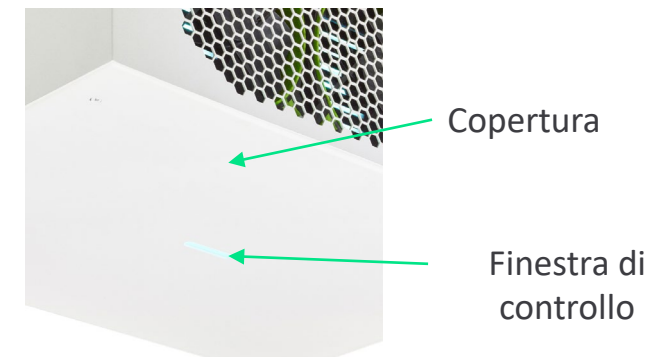
3. L'aria disinfettata viene rilasciata dal dispositivo

2. L'aria passando intorno alle lampade viene esposta all'irradiazione UV-C

1. L'aria nella stanza viene aspirata dalle ventole. Polvere e particelle di grandi dimensioni vengono bloccate da un filtro.

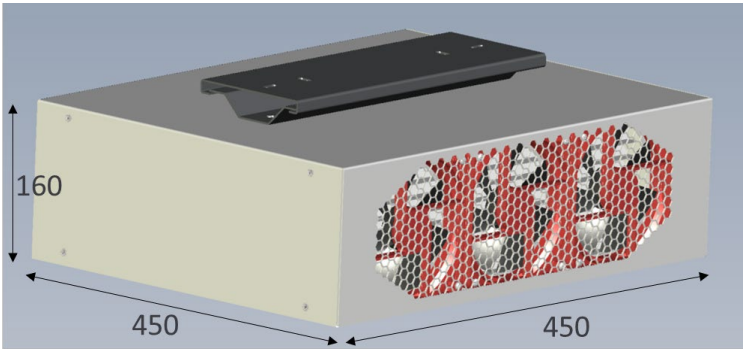
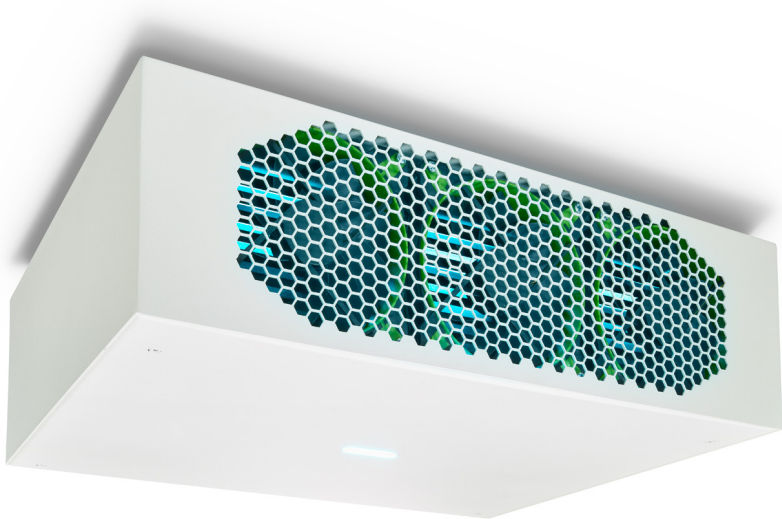


- ✓ Conta ore di funzionamento
- ✓ Cavo di alimentazione con spina
- ✓ Interruttore di alimentazione e spegnimento



UV-C Active air: principio di funzionamento

	Specifiche preliminari
Costruzione	Corpo in alluminio
Installazione	Montaggio a soffitto, o a parete
CADR - Tasso di emissione di aria pulita	120m³/h
Filtri	Filtro polvere
Controllo	On/Off tramite interruttore
Sicurezza	Finestra di controllo accensione lampade, conta ore funzionamento lampada, spegnimento in caso di guasto sui componenti.
UV-C Sorgente/reattore	2x TUV PL-L60W Philips / 1 Philips ballast HF-S 175 UV TL-D/PL-L
Alimentazione	2m cavo con spina Euro per uso in interni
Temperatura operativa	0°...+35°C
Marchiatura	CE
Risultati aspettati	>70% riduzione microbiologica dopo 2h ore di funzionamento
Peso	13 Kg
Rumorosità	50 dB a 1 metro



UV-C Active air: test report

Page 1

European Translation Agency – Certified Translation Department
PL - 00-355 Warsaw, Tamka 40 Street, fax: 022 244 22 07
tel: +48 693 333 333 e-mail: info@e-ling.eu
Website: www.e-ling.eu – 24h service



Barbara Jurczyńska
Certified Translator of English

CERTIFIED TRANSLATION FROM POLISH INTO ENGLISH

INSTITUTE OF BIOTECHNOLOGY AND AGRICULTURAL AND FOOD INDUSTRY NAMED
AFTER PROF. WACŁAW DĄBROWSKI
STATE RESEARCH INSTITUTE

FOOD QUALITY DEPARTMENT
Al. Marszałka J. Piłsudskiego 84
92-202 Łódź
Tel. (42) 636 92 11, 674-64-14
e-mail: zj@ibprs.pl

[blue rectangular stamp with the following wording:
Institute of Biotechnology and Agricultural and Food Industry named
after Wacław Dąbrowski, State Research Institute
FOOD QUALITY DEPARTMENT
92-202 Łódź, Al. Marszałka J. Piłsudskiego 84
Tel. (42) 674 64 14, (42) 636 92 11
e-mail: zj@ibprs.pl, <https://www.ibprs.pl>
NIP 525-000-82-64 REGON 000053835 KRS 0000126823]

Test report No. K/041/01/2021 Łódź, 08-03-2021

Test object: SM310C 2 TUV PL L 60W HFS Flow disinfection lamp

condition of the test object: lamp housing cracked
damage does not affect the correct
operation of the device

Client: SIGNIFY POLAND Sp. z o.o.
64-920 Pila, ul. Kossaka 150

The test object was collected and delivered
by the client on: 02/11/2021
The test started on: 15-02-2021
The test was completed on: 21-02-2021



Type of marking / feature	Analytical method	Results	
Microbiological parameters			
Testing the level of air pollution during lamp operation in a room with an area of approx. 30 m2	Own methodology with the use of the microbiological air sampler MAS-	*[unit/1 m³]	Microbial reduction
- total number of microorganisms at time 0		295	-
- total number of microorganisms after 2 hours	100 ECO [™] . Manual MAS-100 Eco [™]	29	R _{2h} = 90,17%
- total number of microorganisms after 6 hours		14	R _{6h} = 95,25 %
- total number of microorganisms after 20 hours		5	R _{20h} = 98,31%
- number of moulds and yeasts at time 0		138	-
- number of moulds and yeasts after 2 hours		16	R _{2h} = 88,41%
- number of moulds and yeasts after 6 hours		8	R _{6h} = 94,20%
- number of moulds and yeasts after 20 hours		4	R _{20h} = 97,10%

* The results are the mean number of microorganisms from two measurements

UV-C Active air: principio base per il dimensionamento di un progetto

La buona pratica per fornire un tasso di disinfezione sufficiente, è che il volume della stanza dovrebbe avere due ricambi d'aria all'ora.

Un approccio volumetrico si basa sul tasso di emissione di aria pulita CADR dell'apparecchio UV-C Active air (120m³/h) considerando il volume della stanza per due cambi d'aria.

Esempio:

Superficie: 1.000m² x altezza 2,3m

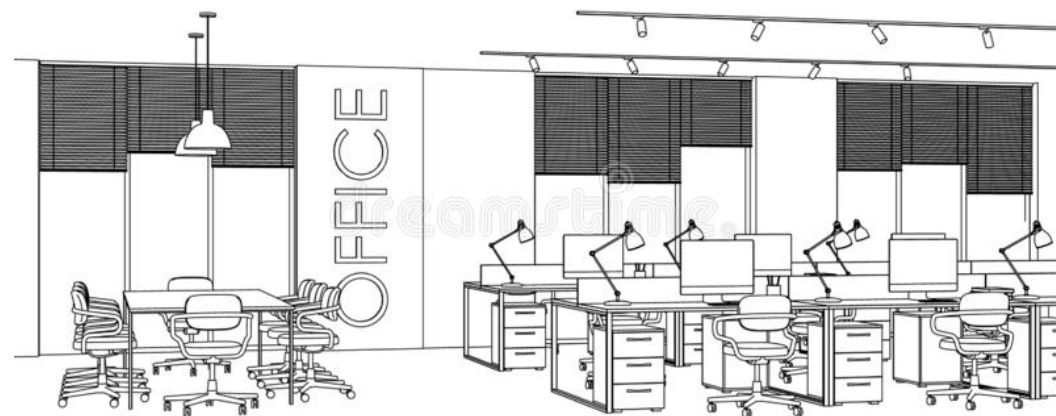
Volume totale = 2300m³

Volume di disinfezione richiesto:

volume totale x 2 cambi d'aria/h = 4.600m³/h

Numero apparecchi:

volume di disinfezione richiesto/ CADR = 4.600m³/ 120m³/h = 39



Camera UV-C di disinfezione UVCC200

Philips UV-C Disinfection Chamber

Medium UVCC 200



Non per uso medico

Medium UVCC 200 – Camera di disinfezione UVC per uso professionale



- Alta efficacia delle lampade Philips UVC (253.7nm), no Ozono.
- Log 4 (99.99%) livello di disinfezione per assicurare alta efficacia.
- Regolazione dei tempi per evitare sovra esposizione e assicurare lunga vita alle lampade.

Aree di applicazione: applicazioni professionali di disinfezione (in interni) (NON PER USO MEDICO)

- Scuole, uffici, banche, servizi alla persona (Barbieri) spa, industrie, ristoranti, cucine industriali etc..

Medium UVCC 200 - Caratteristiche

Emissione di 5 lampade UVC accuratamente posizionate per coprire lo spazio interno per la disinfezione

L'interno metallico ad alta riflessione assicura che la luce UVC rimbalzi sugli oggetti

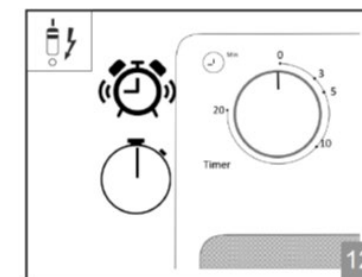
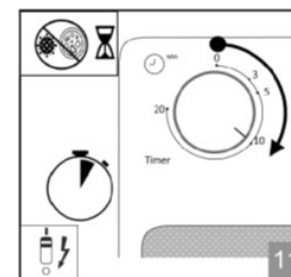
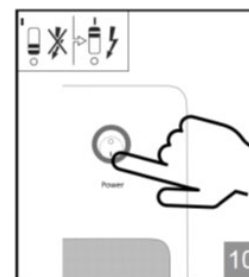


Timer

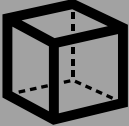
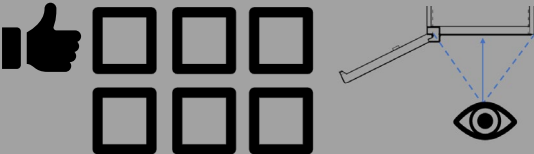
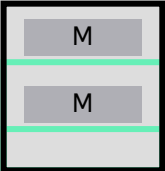
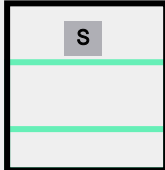
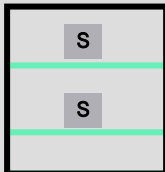
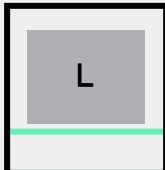
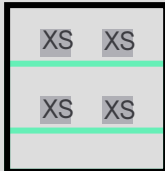
Interruttore



Vetro temperato



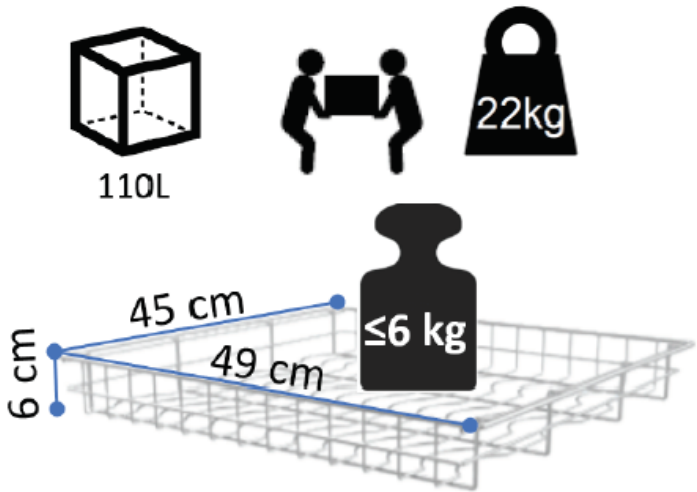
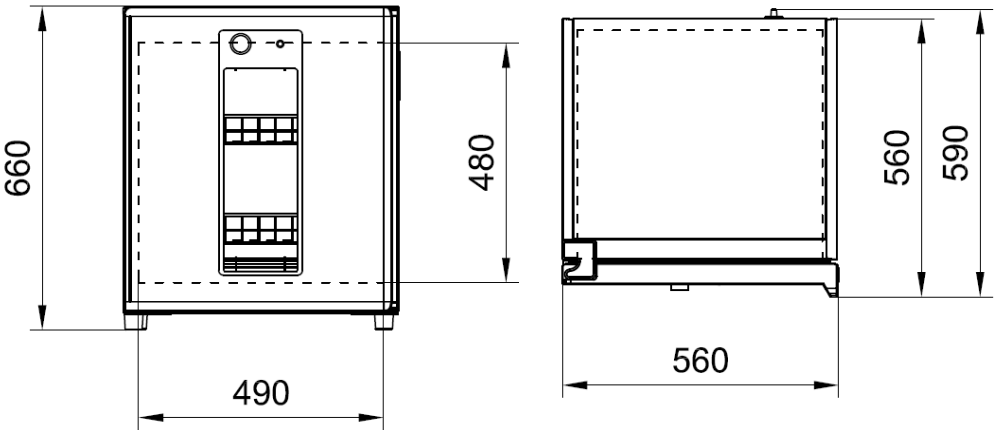
Medium UVCC 200 - Tempi di disinfezione raccomandati e disposizione oggetti

	D 		
2 x Medi (M)	400x350x120m m	10 '	
1 x Piccolo (S)	150x150x150m m	3 '	
2 x Piccoli (S)	150x150x150m m	5 '	
1 x Grande (L)	400x350x320 mm	10 '	
>2 Piccoli (XS)	150x135x120m m	10 '	



Philips Medium UVCC 200 – Caratteristiche

Camera UVC	UVCC200
Esempio di aree applicative (non-mediche)	Gioielli, attrezzi per il trucco, scanners (retail, supermercati), saloni di bellezza, SPA, oggetti impacchettati, smart device, attrezzi da cucina, oggetti personali, attrezzature da cucina, denaro, documenti.
Alimentazione	20-240V/50/60Hz;
UVC Potenza lampade	80W (5x16W)
UVC lunghezza d’onda lampade	254nm
Set Tempo	Max: 20 min Time setup : 2min/5min/10min
Non emette Ozono	Si
Controllo	Interruttore
Sicurezza funzionamento	Si (accensione solo quando la porta viene chiusa)
Protezione porta aperta	Si (stacca l’alimentazione se porta aperta)
Temperatura operativa	10-40°C
Diemensioni (H*L*W)	660x560x560
Ruote	No
Porta frontale	Vetro temprato (porta frontale con piccolo finestra)
Test disinfezione Batteri /Virus	Secondo WS 628
Effetto disinfezione	99.99% (4 log)
Numero dei cassetti	2
Cassetti removibili	Si
Materiale del corpo	Acciaio inossidabile
Approvazioni in Europa	CE/EMC, IEC 60335/EMC, RoHS,
Garanzia	1 anno



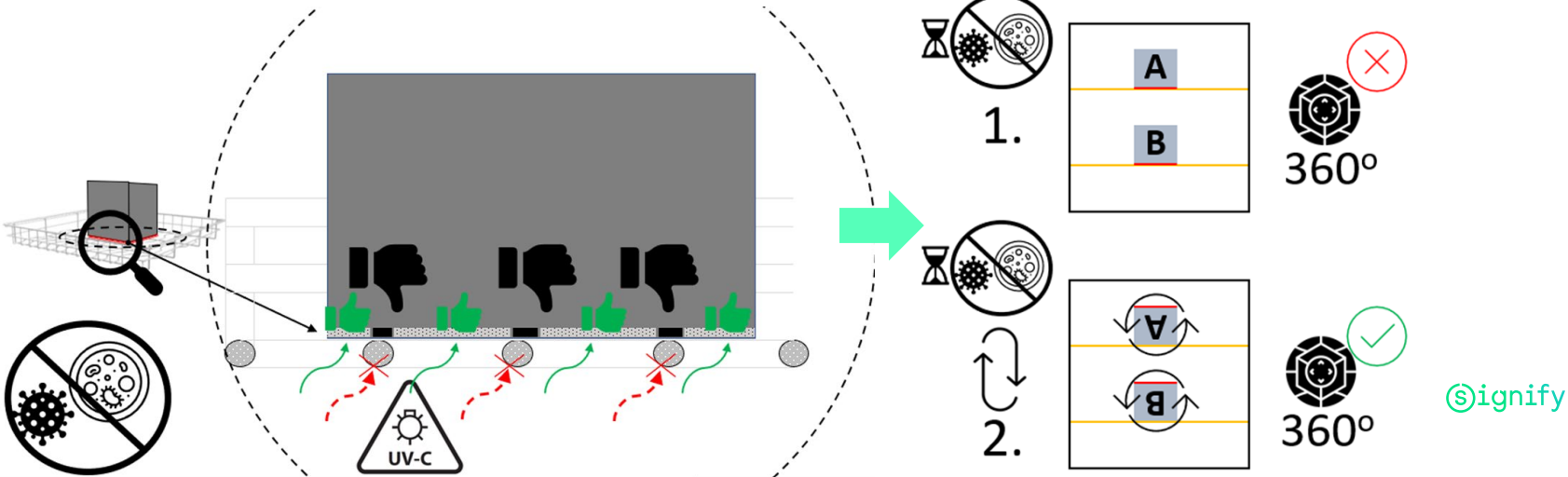
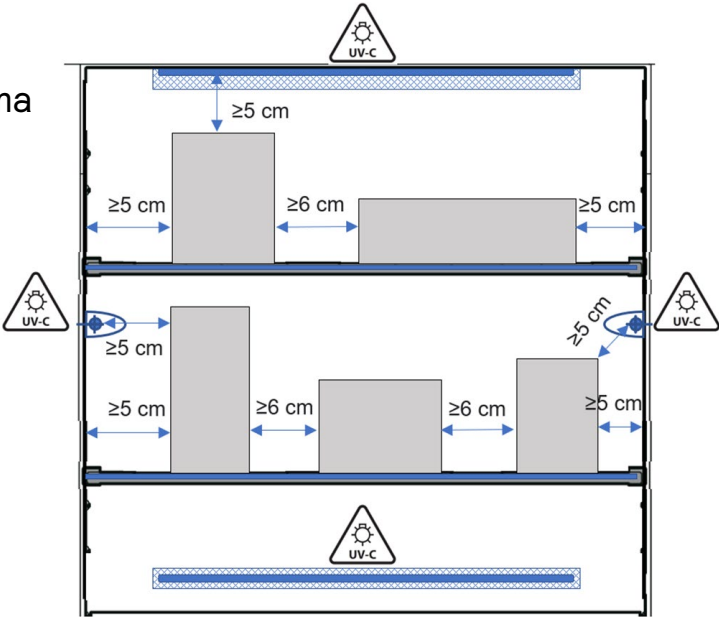
Medium UVCC 200 – Accorgimenti disinfezione

Cassetti disegnati per oggetti di differenti dimensioni.

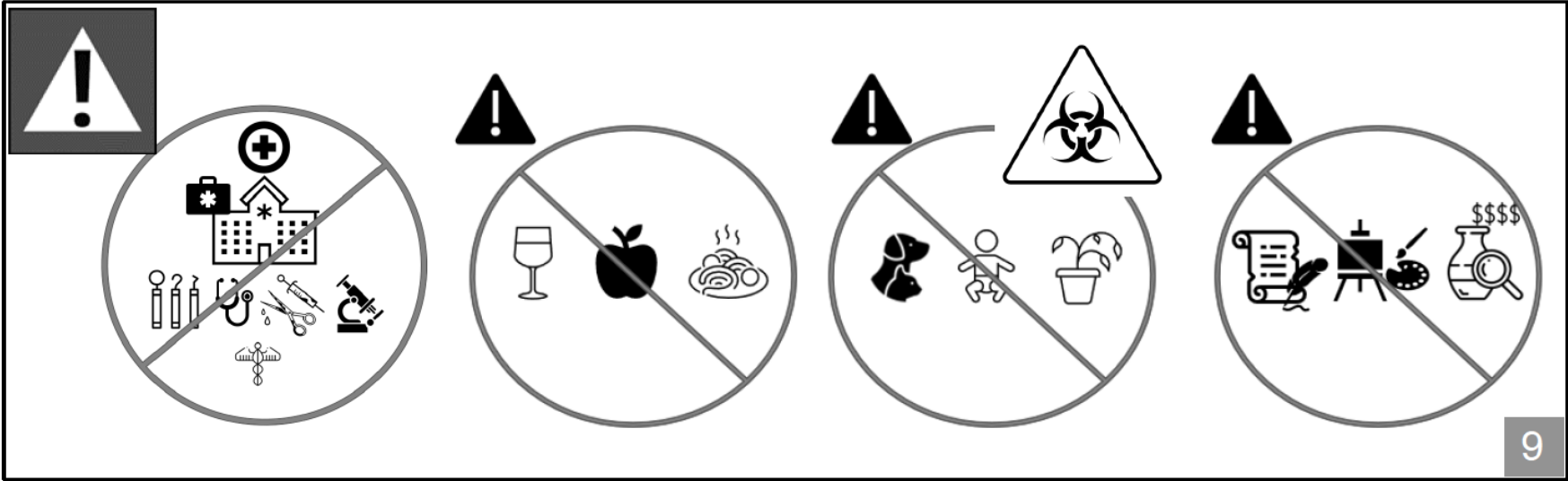
Cassetti removibili per consentire l’inserimento di oggetti di grandi dimensioni. (il cassette in basso da rimuovere solo per operazioni di pulizia, gli oggetti non devono essere appoggiati sulla base)



spaziatura minima



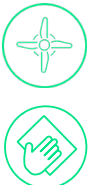
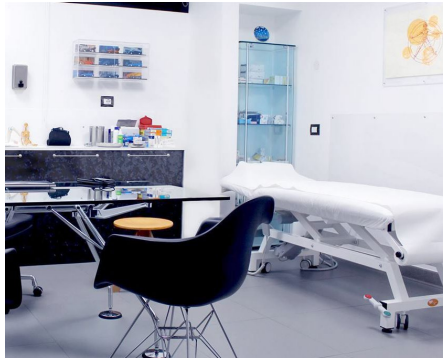
Medium UVCC 200



Esempi applicativi

Ambiti di applicazione

Aria  Superfici 



Ufficio



Superfici

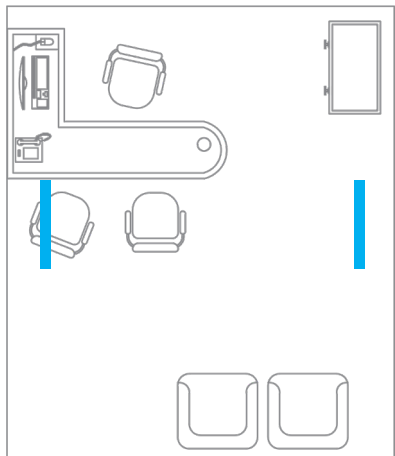


Dimensioni del locale 3.4m x 3.9m x H 2.7m

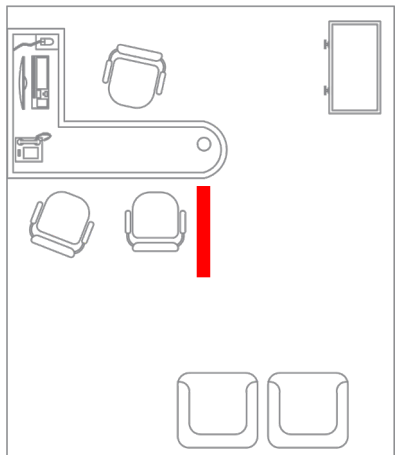


Aria

Tempo di disinfezione (efficacia 99,99 %)  < 30 min



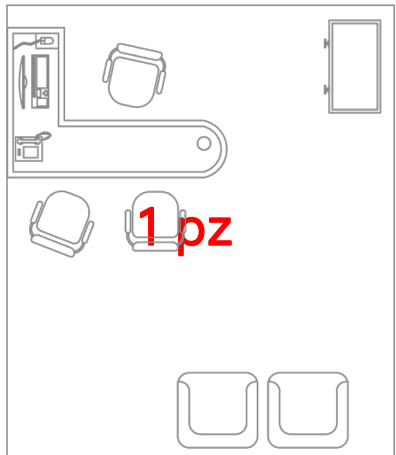
Soluzione con BattenTMS031 Sensor
N° 2 UV-C TMS031 1xTUV T8 36W HFP sensor



Soluzione con BattenTMS030
N° 1 UV-C TMS030 2xTUV T8 R 36W HFP



Soluzione con Active Air
N° 1 Active Air 2x TUV PL-L60W



N° apparecchi =
$$\frac{\text{Volume totale} \times 2 \text{ cambi d'aria}}{\text{Clean Air Delivery Rate} - \text{Tasso di emissione di aria pulita}}$$

Negozi



Superfici

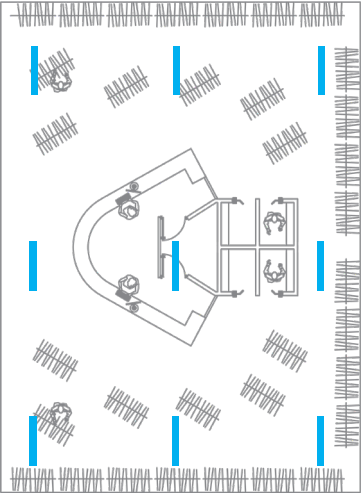


Dimensioni del locale 7m x 6m x H 3.4m

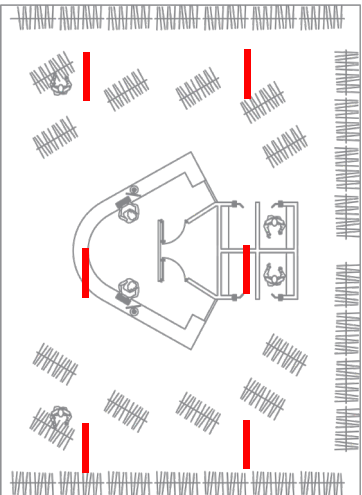


Aria

Tempo di disinfezione (efficacia 99,99 %)  **< 40 min**



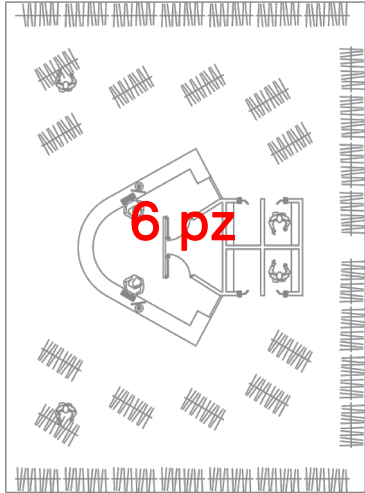
Soluzione con BattenTMS031 Sensor
N° 9 UV-C TMS031 1xTUV T8 36W HFP sensor



Soluzione con BattenTMS030
N° 6 UV-C TMS030 2xTUV T8 R 36W HFP



Soluzione con Active Air
N° 6 Active Air 2x TUV PL-L60W



N° apparecchi = $\frac{\text{Volume totale} \times 2 \text{ cambi d'aria}}{\text{Clean Air Delivery Rate} - \text{Tasso di emissione di aria pulita}}$

Ristorante



Superfici

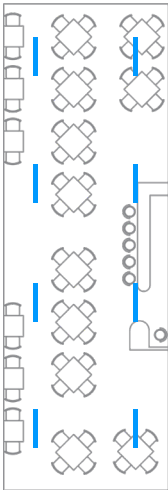


Dimensioni del locale 17m x 6m x H 3m

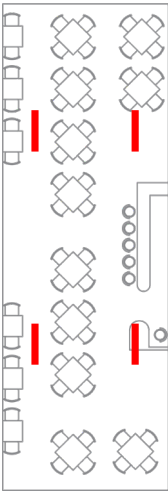


Aria

Tempo di disinfezione (efficacia 99,99 %)  **< 45 min**



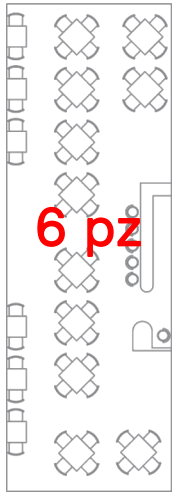
Soluzione con BattenTMS031 Sensor
N° 8 UV-C TMS031 1xTUV T8 36W HFP sensor



Soluzione con BattenTMS030
N° 4 UV-C TMS030 2xTUV T8 R 36W HFP



Soluzione con Active Air
N° 3 Active Air 2x TUV PL-L60W



N° apparecchi =
$$\frac{\text{Volume totale} \times 2 \text{ cambi d'aria}}{\text{Clean Air Delivery Rate} - \text{Tasso di emissione di aria pulita}}$$

Servizi igienici



Superfici

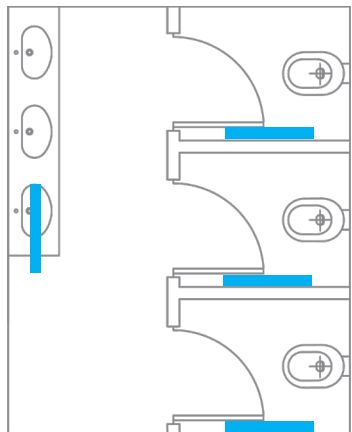


Dimensioni del locale 3.5m x 2.8m x H 2.7m

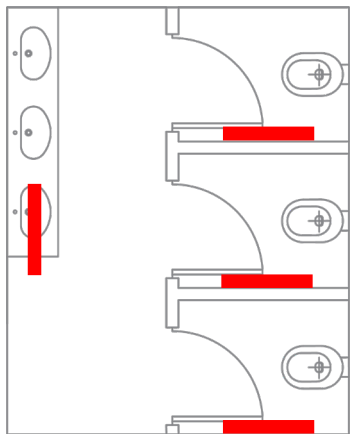


Aria

Tempo di disinfezione (efficacia 99,99 %)  **< 20 min**



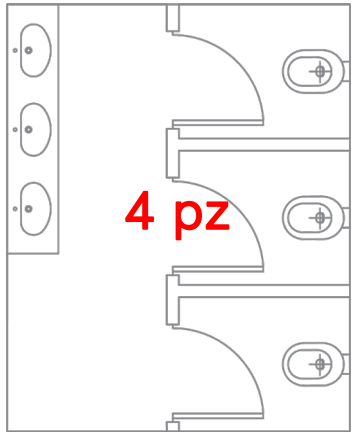
Soluzione con BattenTMS031 Sensor
N° 4 UV-C TMS031 1xTUV T8 36W HFP sensor



Soluzione con BattenTMS030
N° 4 UV-C TMS030 2xTUV T8 R 36W HFP

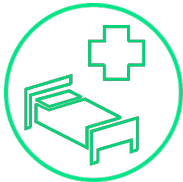


Soluzione con Active Air
N° 4 Active Air 2x TUV PL-L60W



N° apparecchi =
$$\frac{\text{Volume totale} \times 2 \text{ cambi d'aria}}{\text{Clean Air Delivery Rate} - \text{Tasso di emissione di aria pulita}}$$

Ospedali/studi medici



Superfici

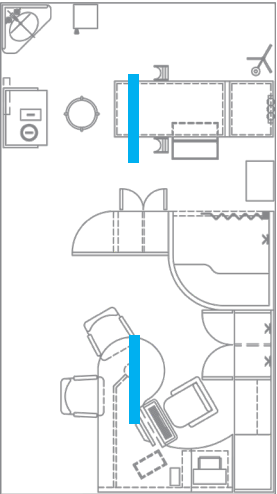


Dimensioni del locale 5.5m x 3m x H 2.7m

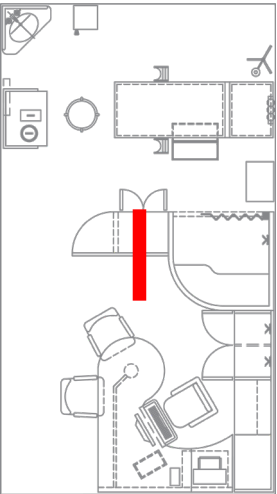


Aria

Tempo di disinfezione (efficacia 99,99 %)  **< 25 min**



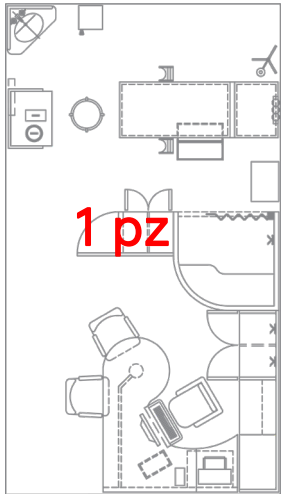
Soluzione con BattenTMS031 Sensor
N° 2 UV-C TMS031 1xTUV T8 36W HFP sensor



Soluzione con BattenTMS030
N° 1 UV-C TMS030 2xTUV T8 R 36W HFP



Soluzione con Active Air
N° 1 Active Air 2x TUV PL-L60W



N° apparecchi = $\frac{\text{Volume totale} \times 2 \text{ cambi d'aria}}{\text{Clean Air Delivery Rate} - \text{Tasso di emissione di aria pulita}}$

Scuole



Superfici

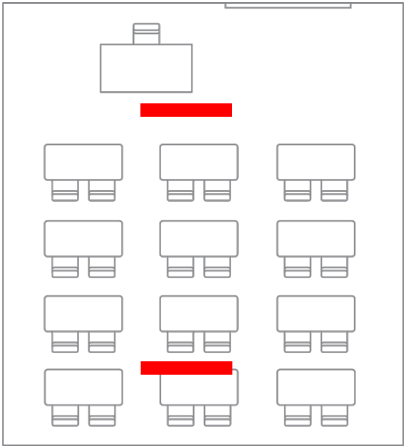


Dimensioni del locale 7m x 6m x H 3.4m



Aria

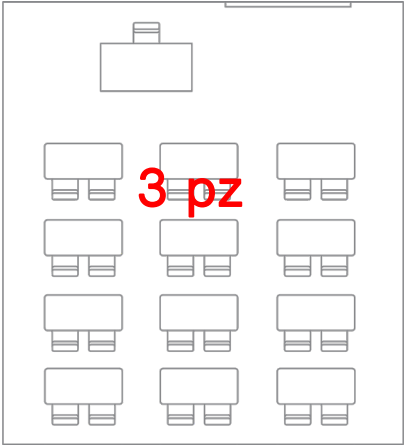
Tempo di disinfezione (efficacia 99,99 %)  < 25 min



Soluzione con BattenTMS030
N° 2 UV-C TMS030 2xTUV T8 R 36W HFP

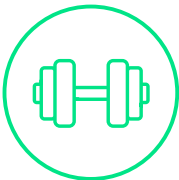


Soluzione con Active Air
N° 3 Active Air 2x TUV PL-L60W



N° apparecchi = $\frac{\text{Volume totale} \times 2 \text{ cambi d'aria}}{\text{Clean Air Delivery Rate} - \text{Tasso di emissione di aria pulita}}$

Palestre



Superfici

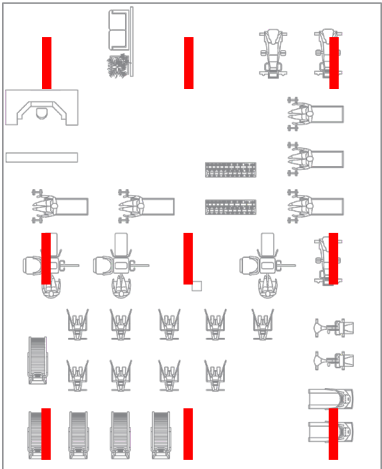


Dimensioni del locale 20m x 16m x H 4m



Aria

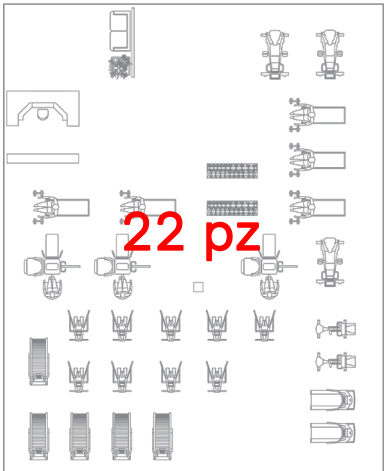
Tempo di disinfezione (efficacia 99,99 %)  < 60 min



Soluzione con BattenTMS030
N° 9 UV-C TMS030 2xTUV T8 R 36W HFP



Soluzione con Active Air
N° 3 Active Air 2x TUV PL-L60W



N° apparecchi =
$$\frac{\text{Volume totale} \times 2 \text{ cambi d'aria}}{\text{Clean Air Delivery Rate} - \text{Tasso di emissione di aria pulita}}$$

Indistrie



Superfici

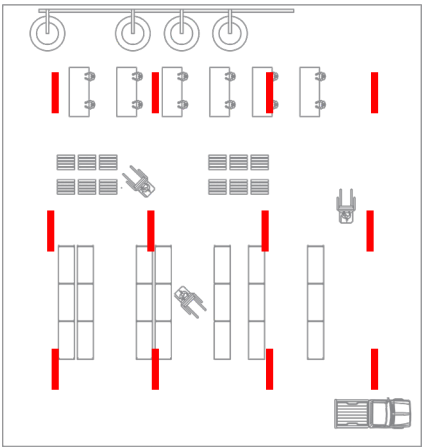


Dimensioni del locale 29m x 30m x H 7m



Aria

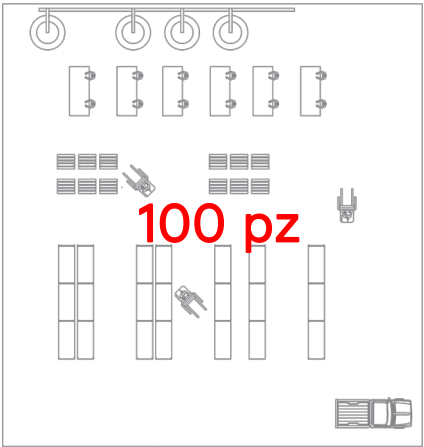
Tempo di disinfezione (efficacia 99,99 %)  **< 75 min**



Soluzione con BattenTMS030
N° 12 UV-C TMS030 2xTUV T8 R 36W HFP



Soluzione con Active Air
N° 100 Active Air 2x TUV PL-L60W



N° apparecchi = $\frac{\text{Volume totale} \times 2 \text{ cambi d'aria}}{\text{Clean Air Delivery Rate} - \text{Tasso di emissione di aria pulita}}$

@signify