

HVAC
TECNOLOGIE PER LA
SANIFICAZIONE
2021

ROCCEGGIANI®
care for air

Roccheggiani, una consolidata esperienza al servizio della qualità dell'aria

La pandemia da Covid-19 ha accresciuto la consapevolezza dei rischi derivanti dalla scarsa qualità dell'aria negli ambienti indoor. Benché il senso comune identifichi l'inquinamento come un fenomeno tipicamente outdoor, è proprio negli spazi interni, dove trascorriamo il 90% del nostro tempo, che si annidano le maggiori insidie.

Nell'aria che respiriamo in casa, a scuola e in ufficio, albergano composti organici volatili (VOC), muffe, batteri, spore, virus e odori. Si tratta di una condizione naturale, ma è fondamentale che la quantità di tali sostanze non superi determinati valori, creando un ambiente malsano. La cattiva qualità dell'aria si ripercuote sulla nostra salute, ed è responsabile della nota Sindrome dell'Edificio Malato (Sick Building Syndrome) che si manifesta con sintomi quali mal di testa, nausea, irritazione agli occhi, al naso, alla gola, affaticamento, asma. Si tratta di sintomi apparentemente lievi, ma un'esposizione prolungata a certe tipologie di inquinanti tipicamente presenti negli spazi indoor, può produrre effetti cronici e patologici.



L'efficacia dell'impianto HVAC nel garantire livelli ottimali di qualità dell'aria è pertanto fondamentale. Già in fase di progettazione dell'impianto è opportuno prevedere tutte le soluzioni necessarie ad assicurare la salute e il benessere di chi occuperà gli ambienti.

Roccheggiani vanta un'esperienza pluriennale in soluzioni per la sanificazione dell'aria, maturata attraverso la realizzazione di unità di trattamento aria dedicate ad ambienti a bassa e bassissima contaminazione. Le soluzioni Roccheggiani per la sanificazione dell'aria si articolano in tecnologie integrabili alle unità di trattamento aria e unità stand alone specificamente concepite per la sanificazione di ambienti di differenti tipologie.



Per aggiornamenti e approfondimenti è possibile fare riferimento ai documenti digitali, accedendo alla sezione del sito dedicata alle "Tecnologie per la sanificazione dell'aria" <https://www.roccheggiani.it/air/catalogo/hvac-solutions/tecnologie-per-la-sanificazione-dellaria/tutti/>

SEZIONI UV-C

LAMPADE GERMICIDA UV-C AD ALTISSIMO DOSAGGIO

- Possibilità di raggiungere efficienze di sterilizzazione 99,99%
- Dimensionamento dedicato in funzione delle effettive condizioni operative
- Installazione all'interno delle unità di trattamento aria Roccheggiani



Roccheggiani impiega la tecnologia delle lampade UV-C da oltre venti anni nella costruzione di unità di trattamento aria dedicate ad ambienti a bassa e bassissima contaminazione.

Tutte le sezioni UV-C sono realizzate seguendo le specifiche del cliente e utilizzano le più recenti tecnologie di lampade.

Il dimensionamento della sezione germicida viene effettuato tenendo conto delle temperature di funzionamento, dell'umidità relativa, della velocità dell'aria all'interno della sezione, del tempo di contatto ed è finalizzata ad eliminare la proliferazione dei microrganismi, virus e batteri e muffe distruggendone il DNA ed impedendone la proliferazione.

L'installazione di banchi germicida all'interno delle unità di trattamento aria permette di raggiungere dosi di irraggiamento molto più alte rispetto ai sistemi da ambiente o ai sistemi plug-in rappresenta dunque la soluzione d'elezione per ottenere aria sterile, arrivando a efficienze germicide che raggiungono il 99,99%.

DNA del virus
prima
dell'azione dei
raggi UV



Rottura del DNA
del virus grazie
all'azione dei
raggi UV



STERI-LITE

LA SOLUZIONE PIU'
COMPLETA PER LA
SANIFICAZIONE DELL'ARIA

- Lampade germicida ad altissimo dosaggio (fino a 20.000 $\mu\text{J}/\text{cm}^2$)
- Estesa superficie alettata trattata con rivestimento Airlite®
- Efficace nell'eliminazione di batteri, virus, inquinanti nocivi (NOx) e odori



L'innovativa tecnologia di disinfezione e sterilizzazione Steri-Lite nasce dall'incontro tra il know-how maturato da Roccheggiani e AM Technology in tema di qualità dell'aria e sanificazione.

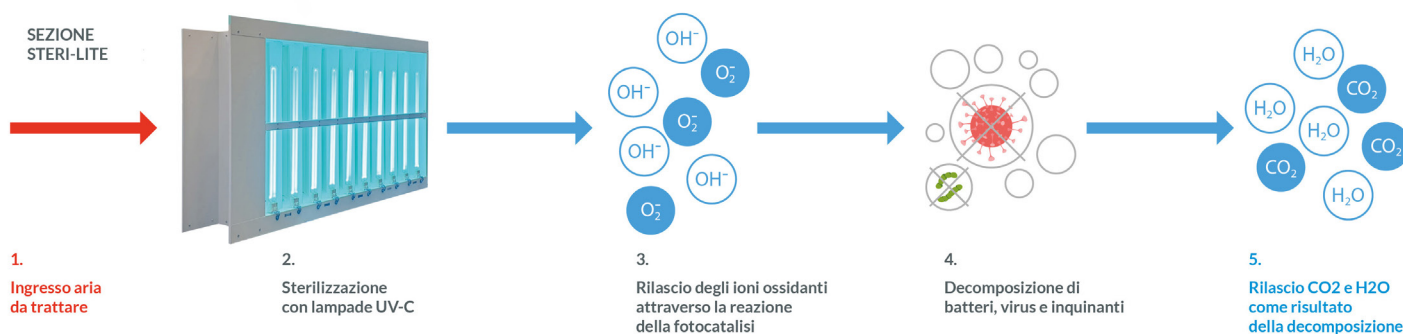
I moduli Steri-Lite trovano applicazione nelle unità di trattamento aria Roccheggiani e nascono per garantire un'efficace azione antivirale, antimicrobica e di abbattimento del particolato. Steri-Lite combina le proprietà del rivestimento Airlite® sviluppato da AM Technology, con quelle della tecnologia UV-C, realizzando un duplice effetto di sterilizzazione e disinfezione.

Sterilizzazione

Sezione con lampade UV-C ad altissimo dosaggio, fino a 20.000 $\mu\text{J}/\text{cm}^2$ (dose inattivazione 99,9% Sars-Cov-2=3.700 $\mu\text{J}/\text{cm}^2$), opportunamente dimensionata in considerazione delle condizioni operative.

Disinfezione

L'effetto fotocatalitico della luce UV-C su apposite strutture trattate con i rivestimenti speciali Airlite®, genera ioni idroperossido, idrossido, superossido con elevato potere ossidante, innocui nei confronti dell'uomo, ma particolarmente efficaci nell'eliminare batteri, virus, inquinanti nocivi (NOx) e odori. Tale processo replica i meccanismi naturali di disinfezione dell'aria, gli stessi responsabili della freschezza e della pulizia percepite nell'aria dopo un temporale.



Steri-Lite offre la sicurezza di una sanificazione completa e prolungata. Mentre l'azione sterilizzante delle lampade UV-C avviene in tutta sicurezza all'interno dell'unità di trattamento aria, la barriera di ossidanti generati per fotocatalisi sulle superfici trattate con Airlite®, è convogliata dall'aria lungo l'impianto fino agli ambienti, ove prosegue l'azione di abbattimento delle sostanze organiche e inorganiche nocive.

STERI-LITE

L'efficacia e la sicurezza del trattamento superficiale con Airlite® sono attestati da innumerevoli success stories e test sperimentali effettuati in riconosciuti laboratori e università di tutto il mondo.

- potere antibatterico – (Università La Sapienza di Roma)
- potere antivirale – (Guangdong Detection Center of Microbiology, Cina; Università La Sapienza di Roma; Virology Research Services Ltd UCL, Regno Unito)
- potere antinquinamento atmosferico da NOx (Università La Sapienza di Roma, Queens IPS, Regno Unito)

La tecnologia Steri-Lite è applicabile a tutte le unità di trattamento aria Roccheggiani. Il dimensionamento della sezione Steri-Lite viene effettuato tenendo conto delle specifiche condizioni operative, a garanzia della massima efficacia.

Steri-Lite rappresenta una soluzione di valore che contribuisce in maniera decisiva alla qualità dell'aria indoor, con impatti positivi sulla salute, il benessere e la produttività degli occupanti.

I moduli Steri-Lite trovano applicazione nelle unità Roccheggiani a servizio di ospedali, RSA, uffici, medio-grande edilizia commerciale ed in generale ovunque si sia interessati ad una soluzione completa, duratura e di pregio per la sanificazione dell'aria.



SRU

VENTILAZIONE MECCANICA
CONTROLLATA,

STERILIZZAZIONE E
DISINFEZIONE NELLE AULE

SCOLASTICHE, NEGLI UFFICI,
NEI RISTORANTI

- ErP 2018
- Efficienza di recupero superiore all'85%
- Sistema di sterilizzazione e disinfezione Roccheggiani Steri-Lite®
- Portata aria fino a 1.000 m³/h
- Plug&Play - Controllo integrato



L'unità SRU, espressamente progettata per il ricambio aria, la filtrazione, la sterilizzazione e la disinfezione dell'aria, limita drasticamente la presenza di composti organici volatili (VOC), muffe, batteri, spore, virus e odori.

L'unità SRU provvede al ricambio di aria con filtrazione, recupero e risparmio energetico, alla sterilizzazione tramite lampade UV-C ad altissimo dosaggio, 18.000 µJ/cm² (dose inattivazione 99,9% Sars-Cov-2=3.700µJ/cm²), alla disinfezione tramite ioni idroperossido e idrossido generati dall'effetto foto-catalico sui rivestimenti speciali Airlite®

L'unità SRU rappresenta la soluzione ideale per il ricambio e la sanificazione dell'aria nelle aule scolastiche, negli uffici nei ristoranti.

APPLICAZIONI



Scuole ed istituti



Ristorazione



Uffici



Strutture sportive

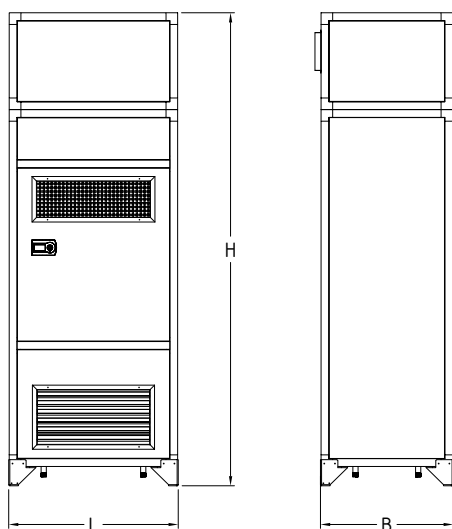


Medie superfici

ACCESSORI

- Batteria elettrica di integrazione
- Modulo di Presa Aria Esterna ed Espulsione per montaggio a parete completo di condotte circolari con attacco telescopico
- Terminale per muro esterno

Modello SRU	u.m	
Portata aria nominale	m³/h	760
Recuperatore di calore	u.m	
Efficienza energetica (1)	%	86,8
Potenza recuperata totale (1)	kW	6,1
Temperatura aria di rinnovo (1)	°C	17,6
Umidità aria di rinnovo (1)	%	16,7
Efficienza energetica sensibile (2)	%	80,5
Ventilatori	u.m	
Potenza elettrica nominale ventilatore mandata	W	170
Corrente elettrica nominale ventilatore di mandata	A	1,5
Potenza elettrica nominale ventilatore ripresa	W	170
Corrente elettrica nominale ventilatore di mandata	A	1,5
Resistenza di integrazione	W	640
Tensione di alimentazione	V/Ph/Hz	230/1/50
Filtrazione	u.m	
Filtro aria esterna		ISO Coarse 55% (G4) + ePM1 80% (F9) – ISO 16890
Filtro aria ripresa		ISO Coarse 55% (G4) – ISO 16890
Sterilizzazione + Disinfezione Steri-Lite®	u.m	
Potenza totale erogata nella banda UV 253,7 nm	W	24
Dosaggio	µJ/cm²	18.053
Foto-idro-catalizzazione Airlite®		
Compliance EN 1253/2014 (3)	u.m	
Tipologia dichiarata		NRVU/BVU
Tipo azionamento		Velocità variabile
Efficienza termica	%	80,90
Specific fan power	W/m³/s	811
Potenza sonora irradiata	dB(A)	57,9
Dimensioni	u.m	
B	mm	686
H	mm	2443
L	mm	876
Peso	kg	343



Note: (1) Prestazioni riferite alle condizioni invernali: Aria esterna -5°C / 80% - Ripresa 21°C / 50%; (2) Condizioni di recupero secco con salto termico 20°C tra aria esterna e ripresa (3) Il rispetto della Direttiva Ecodesign comporta la presenza dei pressostati differenziali per la segnalazione dei filtri sporchi.



SFCU

UNITA' DI STERILIZZAZIONE E
DISINFEZIONE DELL'ARIA PER
AMBIENTI DI PICCOLA E
MEDIA SUPERFICIE

- Sistema di sterilizzazione e disinfezione Roccheggiani Steri-Lite®
- Filtri assoluti H14 (efficienza integrale $\geq 99,995$ secondo EN1822)
- Portata aria fino modulabile fino 1.500 m³/h
- Plug&Play - Controllo integrato



L'unità SFCU si caratterizza per una triplice azione di contrasto alla presenza di composti organici volatili (VOC), muffe, batteri, spore, virus e odori.

- filtrazione avanzata, mediante molteplici stadi di filtrazione tra cui uno stadio finale di filtrazione assoluta classe H14.
- sterilizzazione tramite lampade UV-C ad altissimo dosaggio, 6.800 µJ/cm².
- disinfezione tramite ioni idroperossido e idrossido generati dall'effetto fotocatalitico sui rivestimenti speciali Airlite®

APPLICAZIONI



Ristorazione



Strutture sportive



Scuole ed istituti



Centri wellness



Supermercati



Uffici



Negozi

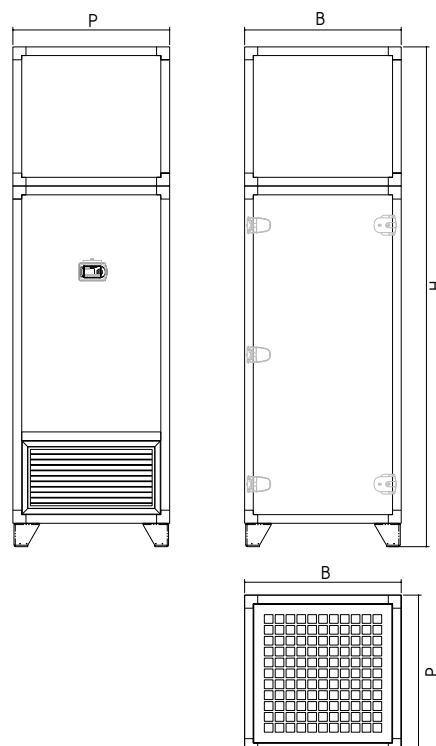
ACCESSORI

- Silenziatore

Caratteristiche principali:

- Ventilatori brushless EC
- Unità Plug&Play con display LCD retroilluminato integrato per variazione della portata, allarme filtri sporchi, programmazione oraria, ON-OFF.
- Filtrazione multistadio, stadio finale con filtri assoluti H14
- Sistema Steri-Lite Roccheggiani: lampade ad altissimo dosaggio UV-C combinate a strutture rivestite con trattamento Airlite® (disinfezione e deodorizzazione grazie a ioni ossidanti liberati per fotocatalisi).

Modello SFCU	u.m	
Portata aria	m³/h	Fino a 1.500
Superficie di lavoro raccomandata (1)	m²	Fino a 150
Potenza sonora irradiata (max portata)	dB(A)	55,1
Ventilatori	u.m	
Potenza elettrica nominale ventilatore mandata	W	500
Corrente elettrica nominale ventilatore di mandata	A	1,57
Tensione di alimentazione	V/Ph/Hz	230/1/50
Stadi di filtrazione	u.m	
1°+2° stadio – polvere grossa		Coarse 30% (G2)+Coarse 55% (G4) – ISO 16890
3° stadio - polvere fine		ePM2.5 65% (F7) – ISO 16890
4° stadio - assoluta		≥ 99,995 (H14) – EN1822 (2)
Sterilizzazione + Disinfezione Steri-Lite®	u.m	
Potenza totale erogata nella banda UV 253,7 nm	W	76
Dosaggio	µJ/cm²	6.800
Effetto fotocatalitico Airlite®		
Dimensioni	u.m	
B	mm	720
H	mm	1657 (2297 con modulo silenziatore)
P	mm	720
Peso	kg	115 (178 con silenziatore)



Note: (1) Si considera soffitto h: 3 m.

Note (2) efficienza per particelle con dimensione riferimento 0,3µm



MODULI PLUG-IN

SEMPLICITA' DI
INSTALLAZIONE, ANCHE SU
IMPIANTI ESISTENTI

I moduli plug-in sono particolarmente utili in tutti i casi in cui si vogliano installare sistemi di sanificazione su unità di trattamento aria o impianti aerulici esistenti. L'azione sanificante si deve all'effetto fotocatalitico prodotto dall'interazione tra luce UV, catalizzatori e aria umida: tale processo rilascia ossidanti quali idroperossidi, idrossidi, ioni ozonici, ioni superossido estremamente aggressivi nei confronti di batteri, virus, inquinanti nocivi (NOx) e odori, ma innocui per l'uomo, gli animali e le piante, al contrario di altre sostanze impiegate in sanificazione, come il fluoro o il cloro.

HVAC-MINI

- Efficace contro batteri, virus, muffe, odori COV
- Tecnologia photo-hydro-ionization PHI®

HVAC-MINI si contraddistingue per installazione particolarmente agevole e flessibile ed è progettato per essere abbinato a unità estremamente compatte, come le unità idroniche Roccheggiani TCU e TCL o impianti fancoil esistenti.



Specifiche tecniche	
Potenza [W]	11
Alimentazione	12 Vdc (trasformatore incluso)
Portata trattata max [m³/h]	1500
Dimensione cella WxLxH (mm)	55x265x30

HVAC-REME HALO LED

- Neutralizzazione di odori, COV, fumo, muffe, batteri, virus, particolato
- Elevata vita operativa grazie alla tecnologia LED e completamente mercury-free e ozone-free
- Tecnologie PHI® (photo-hydro-ionization) e REME® (Reflective Electro Magnetic Energy)



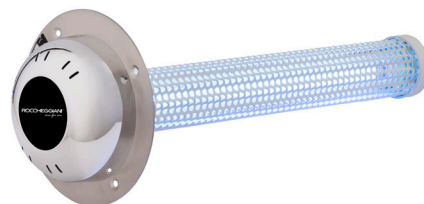
HVAC-HALO LED si compone di una cella UV LED e di un catalizzatore ibrido idrofilico e combina le tecnologie PHI® (photo-hydro-ionization) e REME® (Reflective Electro Magnetic Energy) per generare un plasma ossidante a base di idroperossidi ionizzati, ioni idrossido e ioni superossido estremamente efficaci nell'eliminazione degli inquinanti. Grazie a spazzole ionizzatrici autopulenti in fibra di carbonio l'unità HVAC-HALO LED è opera anche un'azione di eliminazione del particolato.

Il sistema HVAC-REME HALO LED può essere applicato nei canali di distribuzione dell'aria e come accessorio nelle unità Roccheggiani delle serie CTA ed è progettato per accensione/spengimento con il sistema HVAC.

Specifiche tecniche	
Potenza [W]	17
Alimentazione	24 Vac (trasformatore incluso)
Dimensioni piastra [mm]	165,1x190,5
Portata trattata max [m³/h]	11.000

HVAC-GA

- Efficace contro batteri, virus, inquinanti nocivi (NOx) e odori
- Tecnologia photo-hydro-ionization PHI®



HVAC-GA combina una cella di emissione UV con un catalizzatore composto da 4 diversi metalli (titanio, argento, rodio e rame). L'opera sanificante si deve alla tecnologia avanzata photo-hydro-ionization PHI® e svolge un'azione di estrema efficacia nel miglioramento della qualità dell'aria interna.

Il sistema HVAC-GA può essere applicato nei canali di distribuzione dell'aria e come accessorio nelle unità Roccheggiani delle serie CTA ed è progettato per accensione/spegnimento con il sistema HVAC.

Specifiche tecniche	AOP HVAC- GA9	AOP HVAC- GA14
Potenza [W]	14	17
Alimentazione	12 Vdc (trasformatore incluso)	
Dimensioni piastra [mm]	Ø152,4 mm	
Portata trattata max [m³/h]	11.000	30.000





Roccheggiani S.p.a.
Via 1° Maggio, 10 - 60021 Camerano (An) Italy
Tel +39 071 730 00 23
Fax +39 071 730 40 05
info@roccheggiani.it

www.roccheggiani.it

ROCCHEGGIANI®
care for air