



innovating health

**P**  
PURITY

v a l u e o f c h a i n

## ROBOT DI DISINFEZIONE UV-C + OZONO

---

CONGIUNTAMENTE SVILUPPATO CON

**KLAIN ROBOTICS S.R.L.**

Sede principale Via Gian Battista Cacciamali, 67, 25125  
Brescia BS (Italy)

info@klainrobotics.com - www.klainrobotics.com

---

PHS

PRO HEALTH  
SYSTEM

---

CONTATTI

**AUTOGNITY S.R.L.**

Sede legale: Via del Popolo, 6 05018 Orvieto, TR (Italy)  
Sede operativa: Via A. Manzoni, 82 06123  
Ponte San Giovanni, PG (Italy)  
Sede operativa: Via Carbonia, 10 56023  
Visignano, PI (Italy)

info@autognity.com - www.autognity.com

---

La salute degli altri è la nostra salute



innovating health

Eccellenza senza compromessi e impegno  
nella cura dell'uomo

### Pro Health System

PHS è un sistema di disinfezione che prevede l'impiego di lampade per la generazione di raggi UVGI unitamente ad ozono, che può essere anche alloggiato a bordo di un veicolo mobile MiR.

La tecnologia impiegata è estremamente efficace per la neutralizzazione di microrganismi ed è integrata in una struttura di alluminio che ne potenzia gli effetti essendo, questo materiale, connotato dal più alto tasso di riflessione tra i metalli e pertanto peculiarmente adatto per riflettere raggi UV.

### Trattiamo

La maggior parte delle malattie patogene e dei vettori contratti da superfici a contatto: **SARS**, MMR (rosolia del morbillo per parotite), **RSV** (virus respiratorio sinciziale), rinovirus, **influenza**, **coronavirus**, rotavirus, adenovirus, norovirus, **clostridium difficile** (C. diff), **epatite-C**, **MRSA**, **VRE**, **CRE**, Ebola, Parainfluenza, **Acinetobacter**, **Enterobacter**, **Klebsiella**, MERS, **Pseudomonas**, Salmonella, Serratia, Staphylococcus, Stenotrophomonas, **Mycobacterium**, Pseudomonas, Fascite necrotizzante, **E. coli**, Virus, giallo, febbre giallo, E. coli, virus, febbre giallo, E. coli, virus, E. , Marburgo e altro ancora. Molte malattie della trasmissione superficiale sono ora designate come Multi-Drug Resistant (MDR) ex. MDR-TB. Il nostro disinfettante germicida PHS è efficace nel distruggere tutti questi vettori contagiosi in ambulanze, cliniche, scuole e molto altro.



# COME

## DISINFEZIONE CON RAGGI UV

La luce UV fornisce una rapida ed efficace inattivazione dei microrganismi attraverso un processo fisico. Quando batteri, virus e protozoi sono esposti alle lunghezze d'onda germicide della luce UV, vengono inibite le capacità di proliferazione ed infezione. I danni causati dai raggi UV agli acidi nucleici inducono l'inattivazione dei microrganismi. L'elevata energia associata agli UV a corta lunghezza d'onda, principalmente a 254 nm, viene assorbita dal RNA e dal DNA cellulare. Questo assorbimento di energia UV forma nuovi legami tra nucleotidi adiacenti, creando doppi legami o dimeri. La dimerizzazione di molecole adiacenti, in particolare la timina, è il danno fotochimico più comune. La formazione di numerosi dimeri di timina nel DNA di batteri e virus impedisce la replicazione e l'incapacità di infettare.

	Disinfezione Clorina	Disinfezione UV
Disinfezione con prodotti	SI	NO
Residui chimici	SI	NO
Corrosiva	SI	NO
Rischi di sicurezza per la comunità	SI	NO
Efficacia su Cryptosporidium e Giardia	NO	SI

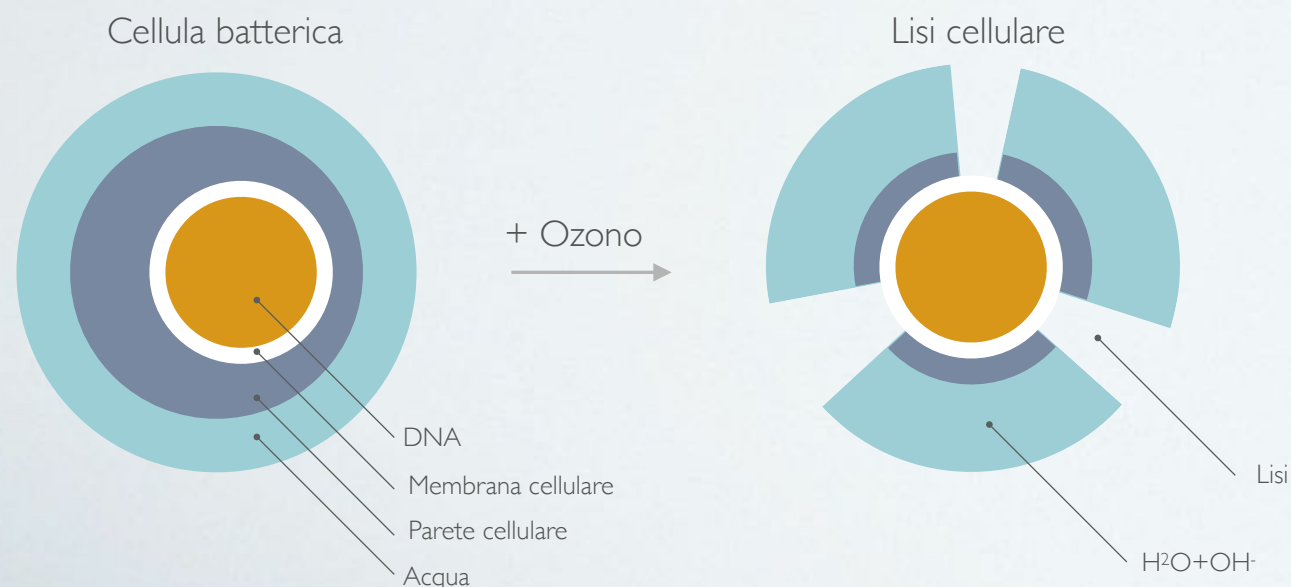
- L'UV è un processo privo di sostanze chimiche.
- L'UV non richiede il trasporto, lo stoccaggio o la manipolazione di sostanze chimiche tossiche o corrosive: un vantaggio per la sicurezza di personale operante in impianti e la comunità circostante.
- Il trattamento UV non crea sottoprodotti di disinfezione cancerogeni che potrebbero influire negativamente sulla qualità dell'ambiente.
- Gli UV sono altamente efficaci nell'inattivazione di una vasta gamma di microrganismi tra cui agenti patogeni resistenti al cloro come Cryptosporidium e Giardia.
- I raggi UV possono essere utilizzati per abbattere contaminanti chimici tossici congiuntamente ad un'azione disinfettante.
- I costi operativi del sistema di disinfezione mediante raggi UV prevedono la sostituzione annuale delle lampade ed il relativo consumo elettrico.
- Gli UV eliminano e riducono immediatamente minacce per la salute legate all'utilizzo di sostanze chimiche riducendo il costo associato al trasporto ed alla manipolazione delle stesse.
- I costi legati a spese di amministrazione, di gestione rischi, di pianificazione delle emergenze ed alla formazione degli operatori vengono minimizzate e/o eliminate con l'impiego della tecnologia a raggi UV.



# COME

## DISINFEZIONE CON OZONO

I microrganismi causano problemi in vari luoghi: in un contesto clinico i batteri possono causare epidemie pericolose. L'ozono, impiegato anche in basse concentrazioni, può essere usato come disinfettante chimico per uccidere batteri e virus. Il tempo di trattamento può variare in funzione del grado di disinfezione desiderato. Le tecnologie no-touch prevedono l'impiego di lampade UV unitamente all'azione di sostanze chimiche disperse come aerosol o gas per la distruzione di microrganismi. Rispetto ad altri metodi di sanificazione dell'aria, l'ozono è in grado di disinfettare efficacemente grandi volumi d'aria, neutralizzando microrganismi e virus. Pertanto risulta essere ideale in contesti medici come ospedali e sale di attesa. Fattore determinante risulta essere il tempo impiegato per l'abbattimento di microrganismi.



- I sistemi di sanificazione a raggi UV spesso hanno una finestra di tempo molto breve per irradiare l'aria e quindi devono aggiungere molta energia per garantire una disattivazione sufficiente in questo breve tempo, la pulizia con una soluzione di pulizia è limitata dal tempo necessario all'asciugatura della superficie mentre l'ozono continuerà ad attaccare i batteri fino a quando non si decompone naturalmente o viene rimosso. Ciò consente alle soluzioni di ozono di aumentare significativamente il risparmio energetico.
- L'ozono viene prodotto in loco dall'ossigeno presente nell'aria ambiente, una materia prima abbondante e gratuita.
- Niente da acquistare, trasportare e conservare.
- Nessuna manipolazione e rifornimenti necessari.
- Nessuno spreco.
- Nessun residuo.
- I nostri sistemi combinati di ozono consentono anche di risparmiare tempo e denaro.
- L'operazione è automatica con minima manutenzione e costi operativi molto convenienti.



## CARATTERISTICHE GENERALI

1. Sensore lidar a 360 ° per un calcolo automatico e preciso della quantità di radiazioni UV-C e del tempo di sanificazione da applicare al fine di garantire un'azione disinfettante efficace.
2. Sensore di movimento per lo spegnimento automatico del dispositivo.
3. Lampade generano radiazioni UV-C con una lunghezza d'onda di 254 nm per eliminare patogeni presenti nelle zone dirette e in ombra grazie all'azione combinata di diffusione dell'ozono
4. Sistema integrato di convezione per l'ozono.
5. WiFi integrato e 4G/5G.
6. Intervallo di temperatura di funzionamento 0-80 ° C.
7. Non ci sono limiti per il tempo di utilizzo.
8. Il dispositivo può essere collegato tramite un cavo di alimentazione.
9. Il dispositivo può essere pulito con un panno umido e utilizzando detergenti non aggressivi.

## COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Il dispositivo è destinato all'uso in ambienti elettromagnetici.

## CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- Rilevatori di movimento a 360 °. In caso di rilevamento del movimento durante il ciclo di disinfezione, le lampade UV-C vengono immediatamente spente.
- In accordo alla direttiva LV, **2014/35 / UE**
- In accordo alla direttiva RoHS, **2011/65 / UE**
- In accordo alla direttiva ErP, **2009/125 / CE**
- Sistema di riconoscimento persone
- Ritardo di avvio programmabile
- Pulsante di arresto di emergenza
- Occhiali di sicurezza per protezione contro i raggi UV
- LED che indicano lo stato di funzionamento del dispositivo PHS



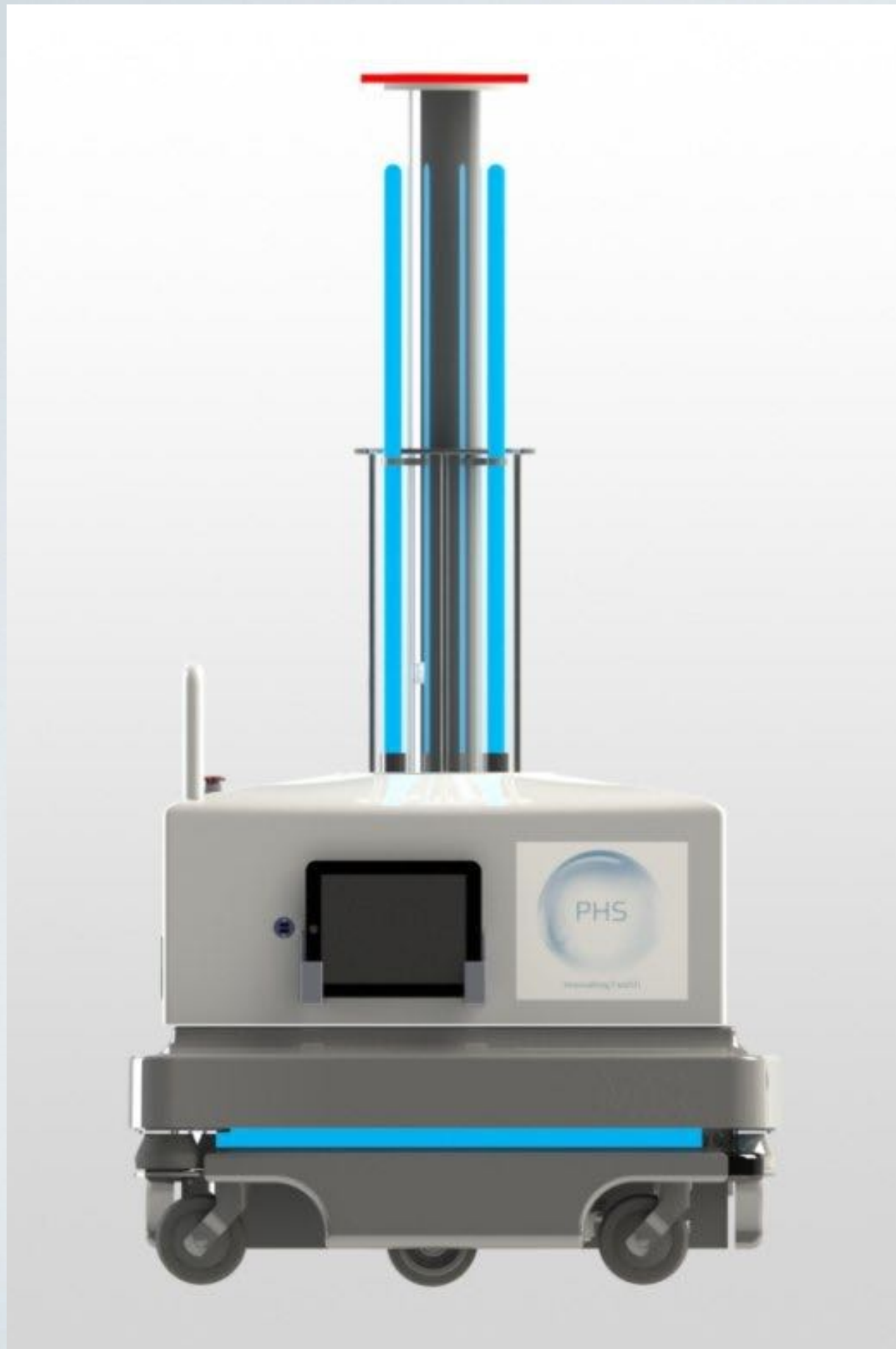
# PHS-M<sup>PHS</sup> mobile robot

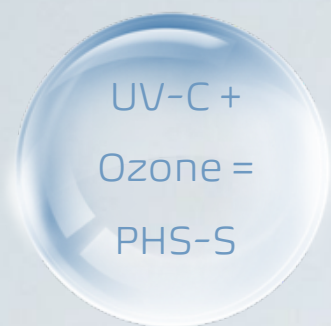
È la più recente tecnologia di sanificazione degli ambienti a raggi UV-C ad onda costante progettata appositamente per tutte le aree ospedaliere e ambienti sanitari. Incorpora caratteristiche di design uniche massimizzando l'irraggiamento dell'energia dei raggi UV-C e sfruttando l'azione combinata dell'ozono. La piattaforma robotica è caratterizzata da un sistema di guida autonomo che rende il sistema perfetto per la disinfezione di ogni spazio operativo.

Altezza	1650 mm
Larghezza	580 mm
Lunghezza	890 mm
Peso totale	175 kg
Potenza elettrica per la ricarica della batteria	AC 220V, 50 Hz, 17 A max.
Durata della batteria	8 hours continuously working
Tempo di ricarica della batteria	3 hours
Dimensioni del bulbo tubolare	diameter 15 mm, length 843 mm,
Potenza del bulbo	41 W each
Emissione UV a 254 nm	150 $\mu$ W/cm <sup>2</sup> - 16 W









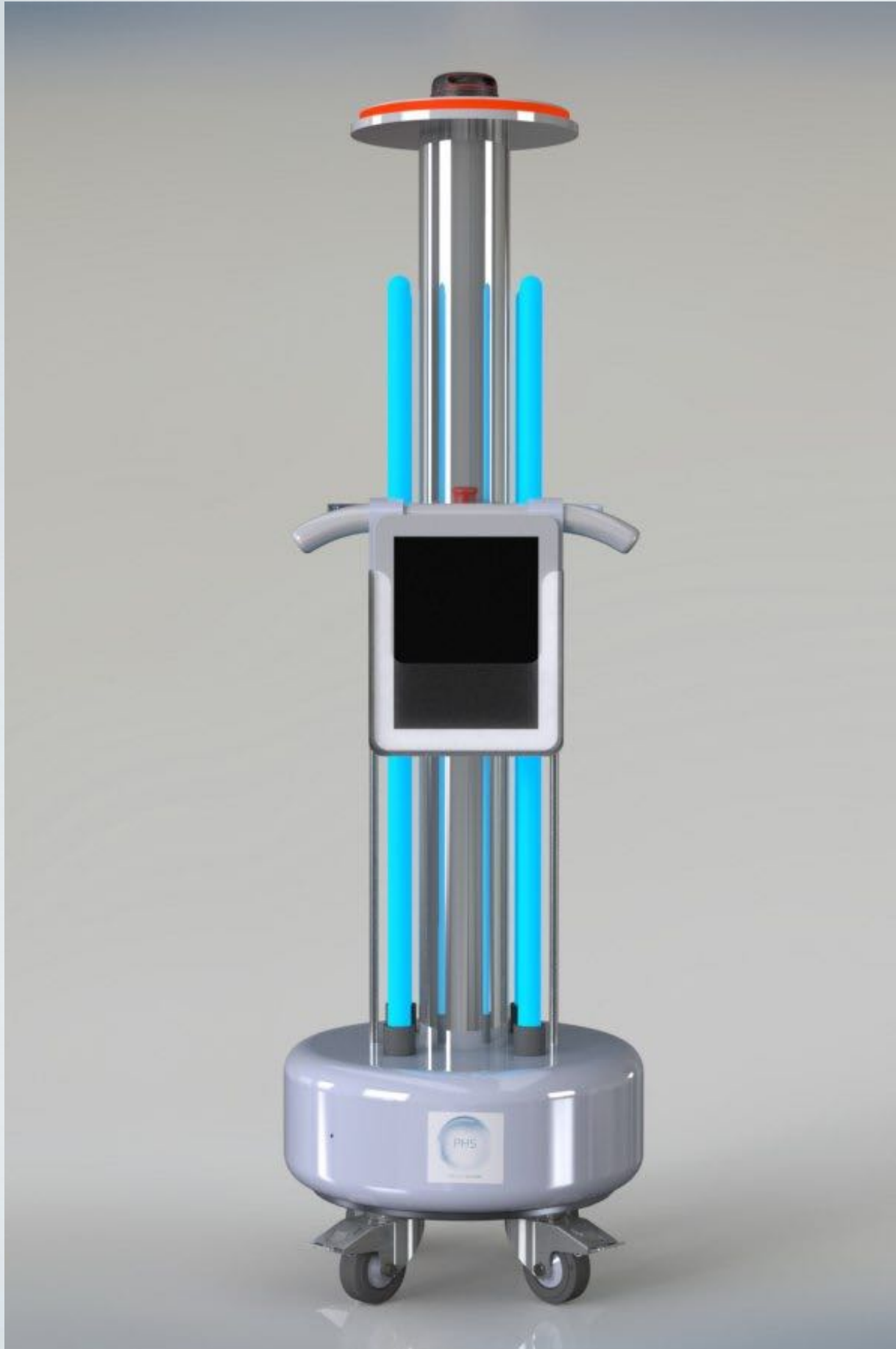
# PHS-S<sup>PHS</sup> stable robot

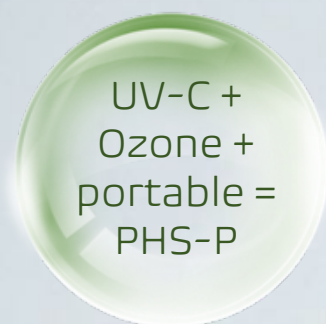
È un robot di disinfezione UV ad alto rendimento che utilizza l'esclusiva tecnologia di mappatura ambientale per fornire una dose germicida rapida ed efficace di energia UV-C a onda continua uccidendo germi e agenti patogeni quando e dove è richiesto. È intelligente e rimuove completamente il lavoro di congettura e l'inefficacia della pulizia regolare.

Altezza	1300 mm
Larghezza	400 mm
Lunghezza	400 mm
Peso totale	75 kg
Potenza elettrica	AC 220V, 50 Hz, 150 W max.
Dimensioni del bulbo tubolare	diameter 15 mm, length 843 mm,
Potenza del bulbo	41 W each
Emissioni UV a 254 nm	150 $\mu$ W/cm <sup>2</sup> - 16 W









# PHS-P<sup>PHS</sup> portable robot

Il più piccolo e potente sistema di disinfezione a raggi UV-C per ambienti presente in commercio. Per le sue dimensioni è ideale per la sanificazione di spazi ristretti quali ambulanze e teatri operativi critici che necessitano di bonifica preliminare antecedente l'ingresso di operatori specializzati nell'area di intervento.

Altezza	750 mm
Larghezza	200 mm
Lunghezza	200 mm
Peso totale	9 kg
Potenza elettrica per la ricarica della batteria	AC 220V, 50 Hz, 6 A max.
Durata della batteria	4 hours continuously working
Tempo di ricarica della batteria	3 hours
Dimensioni del treppiedi	470 mm - 750 mm
Dimensioni del bulbo tubolare	diameter 15 mm, length 436 mm,
Potenza del bulbo	21 W each
Emissioni UV a 254 nm	72 $\mu$ W/cm <sup>2</sup> - 7,3 W









# PHS<sup>®</sup>

distrugge  
**99%**  
dei patogeni

tempo di  
disinfezione  
**8-18**  
min

scansione  
**360°**  
alta precisione

lunghezza d'onda  
**254nm**

sistema integrato di  
convezione

WiFi  
4G/5G  
integrati

range di  
temperatura  
di esercizio  
0-80°

lavabile con panno  
umido e detergenti  
non aggressivi

# PHS<sup>PHS</sup>

combinato con  
ozono per  
la massima  
copertura

facilmente  
trasportabile

rilevamento  
automatico  
di persone

generazione  
automatica  
di report

modalità eco

guida autonoma

scansione  
dell'ambiente  
360°

avvio ritardato  
programmabile



# PHS<sup>®</sup>

indicatori LED  
dello stato  
di funzionamento

prevenzione e  
contenimento  
delle HAIs

guaine di protezione  
delle lampade UV

bonifica  
ozono

assenza di prodotti  
chimici

integrazione  
immediata  
nei processi  
di sanificazione

gestione  
da remoto  
via tablet

disinfezione  
senza contatto



# TECNOLOGIE PRINCIPALI



**MiR**

Il MiR è un robot mobile sicuro ed economico che automatizza rapidamente il trasporto e la logistica interna. Il robot ottimizza i flussi di lavoro, limitando la presenza di personale e aumentando la produttività riducendo i costi senza inficiare sulla struttura. Il robot manovra in sicurezza tra persone evitando ostacoli, attraverso porte e ascensori con l'ausilio di sensori e telecamere integrati. La missione del robot può essere facilmente adattata utilizzando uno smartphone, un tablet o un computer connesso alla rete.



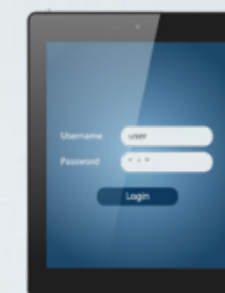
**Batteria al litio**

La batteria agli ioni di litio è un accumulatore eco-compatibile a ridotta manutenzione, vantaggio che la maggior parte di altri dispositivi non può rivendicare. Non c'è memoria e non è necessario alcun ciclo programmato per prolungare la durata della batteria. Inoltre, l'autoscarica è meno della metà rispetto alle batterie al nichel-cadmio, rendendo gli ioni di litio particolarmente adatti per le moderne applicazioni di controllo livello carburante. È leggera e compatta con un'alta densità di energia utilizzata per una grande varietà di prodotti.



**Lampade UV-C con ozono**

Le lampade UV a bassa pressione sfruttano la luce UV-C per ottenere una rapida sterilizzazione di aria e acqua distruggendo batteri, muffe, funghi, virus e microrganismi. Circa il 40% dell'elettricità viene convertita direttamente in radiazione UV-C con emissione monocromatica a 254 nm per applicazioni germicide. L'ozono, inoltre, risulta essere uno degli agenti disinfettanti con la massima azione ossidante disponibile: reagisce con una moltitudine di composti organici ed è in grado di ossidare e disinfettare sia l'aria che l'acqua.



**Software**

Il software determina automaticamente le dimensioni dell'ambiente e calcola la durata del ciclo di disinfezione. Nel modello PHS-M garantisce il posizionamento ottimale e più funzionale del robot mobile all'interno dell'area da disinfettare. È gestito da un tablet controllato da un operatore. Una volta completato il ciclo, PHS si spegne automaticamente e avvisa l'operatore sullo stato del processo di disinfezione.

# APPLICAZIONI

## SALUTE e BENESSERE

- Ospedali, Cliniche e Ambulatori medici
- Pronto soccorsi
- Stanze ospedaliere e Sale d'attesa
- Sale operatorie
- Corridoi
- Ambulanze
- Receptions
- Spas, Centri fitness, Palestre
- Cliniche veterinarie e Canili
- Case di riposo
- Struttura abitativa assistita
- Strutture di assistenza acuta a lunga degenza

## PUBLIC AND PRIVATE SECTORS

- Strutture per l'infanzia
- Stanze di alberghi
- Bagni pubblici
- Classi e spogliatoi
- Università
- Centri di detenzione
- Rifugi per senzatetto
- Magazzini
- Impianti produttivi
- Ristorante e Cucine
- Area di produzione e preparazione del cibo
- Centri commerciali e Supermercati
- Compagnie di pulizia
- Stazioni di polizia, Pompieri e Caserme

## TRANSPORTS

- Navi da crociera
- Yachtings
- Navi cargo
- Stazioni ferroviarie
- Aeroporti
- Metropolitane
- Compagnie di taxi e Trasporti pubblici



# APPLICAZIONI





