





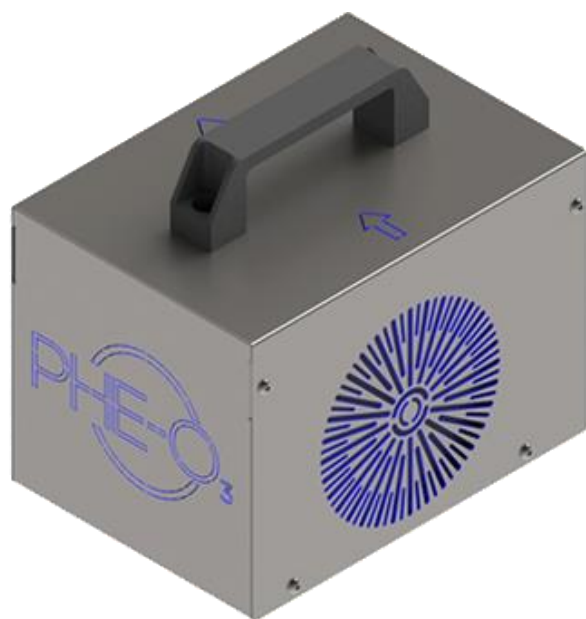




-  **BLOCCA** l'azione di virus, batteri, germi, muffe, funghi, acari.
-  **ELIMINA** i cattivi odori.
-  **ALLONTANA** gli insetti
-  **NON** rilascia residui tossici.
-  **NON** danneggia le superfici e la pelle.
-  **NON** è infiammabile.



OZONIZZATORE PER AMBIENTI

storm<sub>3</sub>  
storm<sub>3</sub>rc

IT Istruzioni Originali

Revisione 6.0  
Edizione 06 - 2020



Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver scelto il nostro prodotto. La nostra azienda è specializzata nella progettazione e produzione di apparecchiature per la disinfezione e sterilizzazione di acqua, aria e corpi solidi. I prodotti sono stati ideati, principalmente, per applicazioni nel settore commerciale, industriale, alimentare, agricolo e dell'allevamento.

L'esperienza maturata nello sviluppo di alta tecnologia consente di offrire prodotti di elevata qualità ed efficacia.

Tutti i dispositivi sono interamente progettati e realizzati in Italia all'interno dell'azienda.

L'ozono è un presidio naturale, rispetta le norme in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. La sua azione è certificata ed attestata.



# Sommario

<b>1</b>	<b>INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA</b> .....	<b>4</b>
1.1	RACCOMANDAZIONI FONDAMENTALI .....	4
1.2	ASSISTENZA TECNICA .....	6
1.3	INFORMAZIONI DI SICUREZZA SULL'OZONO .....	6
1.4	NORME DI SICUREZZA PER L'USO DELL'OZONO .....	8
1.5	EFFETTI DELL'OZONO SULL'ORGANISMO UMANO .....	9
1.5.1	<i>RISCHI PER LA SALUTE</i> .....	9
<b>2</b>	<b>INFORMAZIONI GENERALI</b> .....	<b>10</b>
2.1	DATI IDENTIFICATIVI DEL COSTRUTTORE.....	10
2.2	SCOPO DEL MANUALE .....	11
2.3	TERMINOLOGIA E LEGENDA SIMBOLI.....	11
2.4	USO PREVISTO E NON PREVISTO .....	12
2.5	MODIFICHE TECNICHE .....	12
2.6	IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO.....	12
2.7	CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA.....	13
2.8	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ .....	15
<b>3</b>	<b>RICEVIMENTO E MOVIMENTAZIONE</b> .....	<b>16</b>
3.1	DIMENSIONI E PESO DELL'IMBALLO .....	16
3.2	SOLLEVAMENTO E TRASPORTO DELL'IMBALLO .....	16
3.3	CONTROLLO ALLA CONSEGNA .....	17
3.4	DISIMBALLO .....	17
<b>4</b>	<b>INFORMAZIONI TECNICHE</b> .....	<b>18</b>
4.1	DIMENSIONI.....	18
4.2	CARATTERISTICHE TECNICHE .....	18
4.3	DESCRIZIONE GENERALE DEI COMPONENTI.....	19
4.3.1	<i>GRIGLIA ARIA STORM/STORM RC</i> .....	19
4.3.2	<i>PANNELLO POSTERIORE STORM</i> .....	20
4.3.3	<i>PANNELLO POSTERIORE STORM RC</i> .....	21
<b>5</b>	<b>ISTRUZIONI PER L'USO</b> .....	<b>22</b>
5.1	PREPARAZIONE DELLA MACCHINA.....	22
5.2	INDICAZIONI SULL'UTILIZZO.....	22
5.3	POSIZIONAMENTO .....	23
5.4	MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO .....	25
5.4.1	<i>MODALITÀ MANUALE (STORM E STORM RC)</i> .....	25
5.4.2	<i>MODALITÀ CONTROLLO REMOTO (STORM RC)</i> .....	26
5.4.3	<i>IMPOSTAZIONE CICLI DI LAVORO</i> .....	28
5.5	FUNZIONAMENTO MASSIMO CONSENTITO .....	30
5.6	TEMPI DI ESPOSIZIONE ALL'OZONO .....	30
5.8	TABELLA PROGRAMMI DI LAVORO/RESE .....	31
5.9	INDICAZIONI SULL'UTILIZZO DI MATERIALI DI USO COMUNE CON L'OZONO .....	31
<b>6</b>	<b>MANUTENZIONE</b> .....	<b>32</b>
6.1	AVVERTENZE PRELIMINARI .....	32
6.2	MANUTENZIONE ORDINARIA .....	32
<b>7</b>	<b>DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO</b> .....	<b>33</b>
7.1	SMALTIMENTO OZONO .....	33
7.2	SMALTIMENTO DISPOSITIVO .....	33
<b>8</b>	<b>APPENDICE A</b> .....	<b>34</b>

# 1 INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

## 1.1 RACCOMANDAZIONI FONDAMENTALI



### **ATTENZIONE**

prima di attivare il dispositivo è necessario seguire scrupolosamente le istruzioni di questo manuale al fine di conseguire un utilizzo sicuro e corretto.



### **PERICOLO!**

ogni altro utilizzo è espressamente vietato!  
fare riferimento attentamente alle informazioni sulla sicurezza riportate nel presente manuale

- Il dispositivo descritto in questo manuale è stato concepito per essere utilizzato con una tensione di rete di 220/240 Vac, va collegato esclusivamente a impianti elettrici conformi alle leggi e norme vigenti, che prevedano dispositivi atti a salvaguardare la vita di persone e animali.
- La presa a cui sarà collegato il dispositivo deve essere fornita di messa a terra efficiente secondo le normative.
- Non scollegare mai il cavo di alimentazione durante il funzionamento.
- Eventuali apparecchiature che irradiano alte frequenze, in prossimità del dispositivo, potrebbero provocare malfunzionamenti.
- Mantenere il dispositivo sempre pulito e in ordine; scollegare il cavo di alimentazione dalla presa rete prima di eseguire la pulizia.
- Non utilizzare mai il dispositivo con cavo o spina di alimentazione bagnata o danneggiata; non appoggiare alcun oggetto sul dispositivo e/o sul cavo di alimentazione dello stesso; disporre il cavo di alimentazione rete in maniera che non possa essere calpestato o essere soggetto a tensioni, trazioni e pressioni.
- Non usare il dispositivo in luoghi molto umidi e vicino all'acqua; il dispositivo deve essere protetto da getti d'acqua e da altri liquidi, non va assolutamente utilizzato in un ambiente molto polveroso e in presenza di liquidi vaporizzati; evitare la diretta esposizione ai raggi solari e a fonti di calore.
- Non aprire mai il dispositivo, rivolgersi sempre al costruttore anche nel caso di danneggiamento o deterioramento; regolazioni, riparazioni e manutenzioni devono essere effettuate esclusivamente da personale autorizzato e riconosciuto dall'azienda produttrice.

- Nel caso in cui il dispositivo funzioni in modo anomalo, se dovesse emettere odori, rumori o suoni insoliti, spegnerlo e scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di rete; contattare il costruttore prima di riavviare.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica simile, in modo da prevenire ogni rischio.
- Per la pulizia dell'apparecchiatura utilizzare un panno umido, non molto bagnato, imbevuto di alcool o lavavetri; non utilizzare sostanze troppo aggressive.
- Non limitare, ostruire o coprire le griglie di aerazione.
- Non inserire alcun oggetto nelle griglie, fessure, raccordi e fori di aerazione in quanto all'interno del dispositivo è presente una tensione molto elevata.
- Il dispositivo è generalmente utilizzabile solo all'interno di ambienti, l'uso esterno è consentito solo se indicato sul contenitore e sul manuale.
- Per proteggere il dispositivo contro i fulmini e picchi di tensione, o nel caso sia incustodito o non utilizzato per un lungo periodo di tempo, scollegarlo dalla presa di rete.
- L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti; i bambini non devono giocare con l'apparecchio; la pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.
- Non movimentare il dispositivo mentre è in funzione: prima di ogni spostamento, anche minimo, spegnere l'apparecchiatura.
- Non posizionare il dispositivo su piani instabili o soggetti a vibrazioni.
- Il costruttore raccomanda di sottoporre il dispositivo alle necessarie operazioni di manutenzione, e declina ogni responsabilità a fronte di danni o lesioni causate dall'uso improprio.
- Non tentare mai di verificare la presenza dell'ozono all'uscita del generatore tramite test olfattivo (non annusare).

## 1.2 ASSISTENZA TECNICA

Il Costruttore mette al servizio della clientela il proprio Servizio Assistenza Tecnica per risolvere qualunque problema riguardante l'impiego e la manutenzione della macchina.

In caso di richieste scritte si prega di specificare nel messaggio i seguenti dati:

- Modello macchina
- Il numero di serie del prodotto Il dettaglio dei difetti riscontrati
- I controlli eseguiti
- Le regolazioni effettuate e i loro effetti
- Ogni altra informazione ritenuta utile

Indirizzare le richieste al costruttore utilizzando il seguente indirizzo e-mail: [info@phe-o.com](mailto:info@phe-o.com)

## 1.3 INFORMAZIONI DI SICUREZZA SULL'OZONO

L'ozono è un gas molto instabile, non può essere conservato per lungo tempo, per questo viene prodotto al momento del bisogno. Il gas è il più potente ossidante naturale utilizzabile, la sua azione è veloce ed ecologica, si ritrasforma in ossigeno quando si decompone.

Le applicazioni principali dell'ozono sono relative alla sanificazione e sterilizzazione di aria e acqua.

L'ozono viene sempre utilizzato in una miscela. Il gas non può essere prodotto in purezza al 100%, si utilizza sempre una miscela di aria/ozono, ossigeno/ozono o aria/ossigeno/ozono, dove l'ozono rappresenta sempre la parte più piccola. La concentrazione dell'ozono nelle miscele sopra indicate si indica generalmente in grammi/metro cubo ( $\text{g/m}^3$  o  $\text{g/Nm}^3$ ) o in parti per milione (ppm). La capacità produttiva di un generatore di ozono è la quantità di gas che produce in un'ora e si misura in grammi all'ora (g/h).

Per sanificare un ambiente da microrganismi 1 ppm di ozono è più che sufficiente a raggiungere un buon risultato, questo significa che basta un centimetro cubo di ozono (2,14 mg.) ogni metro cubo d'aria.

Il tempo di decomposizione dell'ozono nell'aria, dipende dalla temperatura e umidità dell'ambiente. I dati indicano il dimezzamento a 20°C in 72 ore e in 2 ore a 100°C. Questi dati sono riferiti all'aria pura priva di umidità. Umidità, sostanze organiche e inorganiche, inquinanti e catalizzatori naturali contenuti nell'aria comune riducono i valori sopra indicati a un tempo medio di 40 minuti.

**PERICOLO!**

L'ozono è un gas molto reattivo e può causare detonazioni venendo a contatto con alcune sostanze. Evitare di operare contemporaneamente con i prodotti indicati nella Scheda di Sicurezza (vedi pagina 18).

**PERICOLO!**

La miscela ossigeno-ozono è detonante e infiammabile, evitare di azionare l'apparecchiatura in prossimità di fiamme, bracieri, lampade, fonti di calore, apparecchiature elettriche e tutto ciò che possa produrre scintille per sfregamento o per scarica elettrica.

**PERICOLO!**

La miscela ossigeno-ozono è detonante e infiammabile, evitare di azionare l'apparecchiatura in prossimità di fiamme, bracieri, lampade, fonti di calore, apparecchiature elettriche e tutto ciò che possa produrre scintille per sfregamento o per scarica elettrica.

**ATTENZIONE**

- Evitare l'inalazione di ozono in vicinanza o direttamente dalla griglia di uscita del generatore di gas.
- Qualora si noti un leggero bruciore a naso, gola od occhi si consiglia di aerare l'ambiente e uscire fino a quando non si avvertirà più il classico odore acre e pungente.
- Nel caso di trattamento di ambienti con ozono, prima di dare libero accesso a persone o animali, verificare la concentrazione del gas con apposita strumentazione, la quantità di ozono presente nell'aria non deve superare 0,1 ppm.
- Per l'utilizzo periodico e costante di generatori di ozono è necessario munirsi di maschera con filtri adeguati all'abbattimento del gas.
- Tutte le misurazioni in ambiente, della concentrazione di ozono, vanno eseguite indossando l'apposita maschera con abbattitore del gas. Nel caso si dovesse entrare nell'ambiente, per situazioni di pericolo, senza disporre dell'apposita maschera coprire bene bocca e naso con un panno bagnato e trattenere il respiro il più tempo possibile. È comunque possibile respirare per alcuni minuti attraverso il panno bagnato, uscire subito se si dovesse avvertire un leggero bruciore a naso o gola.
- L'ozono è più pesante dell'aria, tende a posizionarsi sempre nella parte bassa dell'ambiente, per questo va posta molta attenzione nell'uso del gas in presenza di bambini o animali.

## 1.4 NORME DI SICUREZZA PER L'USO DELL'OZONO

- **Informazione tossicologica**  
L'ozono è tossico e irritante principalmente per le vie respiratorie (> di 0,3 ppm), leggermente per gli occhi e raramente per la pelle.
- **Protezione respiratoria**  
Utilizzare sempre l'apposita maschera di respirazione per accedere alle aree con alta concentrazione di ozono (> 0,3 ppm). In mancanza della maschera respirare lentamente, per breve tempo, attraverso un panno bagnato.
- **Misure di primo soccorso:**
  - primi sintomi bruciore a naso, gola e occhi.
  - Inalazione lieve: irritazione naso, gola, e occhi > uscire all'aria aperta
  - Inalazione media: tosse, mal di testa, nausea > respirare ossigeno medicale
  - Inalazione forte: petto pesante, mancanza di respiro > chiamare soccorso
- **Misure antincendio**  
Utilizzare qualunque agente estinguente. L'ozono in sé non è infiammabile, ma può avviare e accelerare la combustione o causare esplosioni a contatto con alcuni elementi (vedi di seguito).
- **Stabilità e reattività**  
L'ozono è altamente instabile e reattivo. Evitare il contatto con alcani, etilene, benzene, etere etilico, tetrossido di diazoto, bromo, bromuro di idrogeno, acido bromidrico, nitroglicerina.
- **Manipolazione e stoccaggio**  
L'ozono deve essere contenuto in tubi resistenti al gas e i condotti devono diramarsi dal punto di generazione al punto di applicazione senza perdite. In caso di eventuali perdite spegnere il generatore di ozono e ventilare l'area. Evacuare la zona fino a quando i livelli di ozono rientrano nei primi parametri tollerati (0,11 ppm).
- **Identificazione dei pericoli secondo regolamento europeo CLP:**



Sigla	Descrizione pericolo
<b>H270</b>	Può provocare o aggravare un incendio
<b>H315</b>	Provoca irritazione cutanea
<b>H319</b>	Provoca grave irritazione oculare
<b>H330</b>	Letale se inalato
<b>H335</b>	Può irritare le vie respiratorie
<b>H373</b>	Può provocare danni a bronchi e polmoni se inalato a lungo o ripetutamente
<b>H400</b>	Altamente tossico per gli organismi acquatici



## 1.5 EFFETTI DELL'OZONO SULL'ORGANISMO UMANO

Grazie all'odore acre e pungente che lo caratterizza, l'ozono viene percepito tramite l'olfatto anche in presenza di piccole quantità. La soglia di percezione olfattiva di questo gas, circa 0,04 mg/m<sup>3</sup> (0,02 ppm), è comunque molto inferiore alla concentrazione massima ammissibile nell'ambiente. Secondo il Ministero della Salute, in conformità alle norme H.A.C.C.P e D-Lgs. 626/94, chi ne fa utilizzo non deve essere esposto a più di 0,21 mg/m<sup>3</sup> (0,1 ppm) di ozono in 8 ore o più di 0,64 mg/m<sup>3</sup> (0,3 ppm) due volte/die per 15minuti. La concentrazione di 0,1 ppm è comunque da considerarsi soglia di allarme.

### 1.5.1 RISCHI PER LA SALUTE

L'Ozono attacca principalmente le mucose degli occhi, naso, cavità orale e vie respiratorie ed è dannoso per la salute già a concentrazioni basse.

Di seguito i possibili effetti sulla salute in base alla concentrazione di ozono:

Concentrazione ozono	Possibili effetti
> 0,2mg/m <sup>3</sup> (≈ 0,1 ppm)	Tosse, bronchite cronica
> 1,0mg/m <sup>3</sup> (≈ 0,5 ppm)	Forte irritazione agli occhi e alle vie respiratorie con forte tosse, sangue dal naso e problemi respiratori
> 2,0mg/m <sup>3</sup> (≈ 1 ppm)	Senso di costrizione toracica, vertigini, cefalee, disturbi circolatori
> 20mg/m <sup>3</sup> (≈ 10 ppm)	Perdita di coscienza, emottisi, morte
> 10000mg/m <sup>3</sup> (≈ 5000 ppm)	Morte immediata



#### ATTENZIONE

L'esposizione costante all'ozono può provocare insensibilità olfattiva al gas, qualunque persona che utilizza periodicamente generatori di ozono deve munirsi di apposito monitor o rilevatore.



#### ATTENZIONE

La concentrazione di ozono in ambiente, superiore a 1 ppm è pericolosa per la salute, porre molta attenzione ai bambini e alle persone che soffrono di asma o altre patologie polmonari.

## 2 INFORMAZIONI GENERALI

---

### 2.1 DATI IDENTIFICATIVI DEL COSTRUTTORE

#### CALZONI S.r.l.



Via G. Saragat 30/32  
40062 Molinella (BO) - ITALY



+39 051 882287



Assistenza WhatsApp: +39 3442488018



[www.phe-o.com](http://www.phe-o.com)



[info@phe-o.com](mailto:info@phe-o.com)

Il Costruttore declina ogni responsabilità in caso di danni a cose e/o persone derivanti da:

- Uso improprio della macchina o uso da parte di personale non autorizzato o non specializzato per effettuare certe operazioni e/o durante stage di formazione;
- Uso non conforme della macchina rispetto alle normative ed alle leggi nazionali sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni;
- Inibizione o smontaggio dei dispositivi di protezione installati;
- Errata installazione e/o allacciamento alle fonti di alimentazione previste (difetti di alimentazione);
- Mancata o scarsa manutenzione preventiva;
- Esecuzione di modifiche o di interventi non autorizzati;
- Uso di ricambi non originali o non adatti;
- Inosservanza totale o parziale delle istruzioni fornite;
- Eventi eccezionali.

## 2.2 SCOPO DEL MANUALE

Per facilitare la consultazione e la rilettura degli argomenti d'interesse, fare riferimento all'indice posto all'inizio. Il presente manuale è stato redatto dal costruttore e costituisce parte integrante del prodotto; in quanto tale deve essere conservato con cura per tutta la vita della macchina fino alla demolizione.

Il cliente deve accertarsi che gli operatori abbiano letto o conoscano il contenuto del presente manuale al fine di attenersi scrupolosamente alle istruzioni qui descritte.

Solamente la costante osservanza delle indicazioni fornite in questo manuale permette di ottenere i migliori risultati in termini di sicurezza, prestazioni, efficacia e durata nel tempo del prodotto ora in Vostro possesso. L'inosservanza di queste regole potrà potenzialmente provocare danni all'uomo, alla macchina, alla superficie lavata ed all'ambiente che in nessun caso potranno essere imputati al costruttore.

## 2.3 TERMINOLOGIA E LEGENDA SIMBOLI

Per una maggior chiarezza e per evidenziare in modo adeguato i vari aspetti delle istruzioni descritte, sono stati utilizzati termini e simboli di seguito definiti ed illustrati:

Termine	Definizione
Macchina	Sostituisce la denominazione commerciale a cui fa riferimento questo manuale.
Operatore	Persona che normalmente utilizza la macchina ed è a conoscenza degli aspetti relativi al funzionamento della stessa oltre ad avere dimestichezza con dell'utilizzo dei vari detergenti ma non è in grado di eseguire interventi sulla macchina che richiedono una specifica competenza tecnica.
Tecnico	Persona che possiede i necessari requisiti (esperienza, preparazione tecnica, conoscenza legislativa e normativa) che permettono di eseguire ogni tipo di intervento necessario, con la facoltà di riconoscere ed evitare possibili pericoli durante l'installazione, l'uso, la movimentazione e la manutenzione della macchina.

### Simbologia ed avvertenze



**PERICOLO!**

Il simbolo a lato richiama informazioni vitali al fine di evitare gravi (o estreme) conseguenze alla salute delle persone e all'integrità del prodotto e dell'ambiente in cui opera.



**ATTENZIONE**

Il simbolo a lato accompagna le informazioni che contengono procedure e/o istruzioni che devono assolutamente essere comprese ed eseguite per evitare danni alla macchina, all'ambiente in cui si opera.



**NOTA:**

Il simbolo a lato viene utilizzato per mettere in evidenza informazioni importanti la cui inosservanza può causare danni alla macchina.

## 2.4 USO PREVISTO E NON PREVISTO

La macchina oggetto di questo manuale (**STORM / STORM RC**) è un ozonizzatore per ambienti ad alta concentrazione. La versione **STORM RC** è dispone con l'app "Smat Life" dedicata, per poter programmare e controllare la macchina in remoto.

La macchina produce l'ozono in quantità pari a 10g/h, la concentrazione di ozono che si ottiene nell'ambiente risulta essere molto efficace per l'abbattimento di innumerevoli specie di microrganismi. **STORM / STORM RC** può essere utilizzato nella maggior parte dei locali ad uso abitativo e lavorativo, mediamente in 5/10 minuti per stanza, toglie qualunque odore, sanifica tutte le superfici compresi gli arredi.

## 2.5 MODIFICHE TECNICHE

Questa macchina è stata concepita e costruita in accordo con i fondamentali requisiti per la sicurezza e la salute dell'utilizzatore previsti dalle direttive europee, per questo è stato apposto il marchio CE sull'etichetta identificativa.

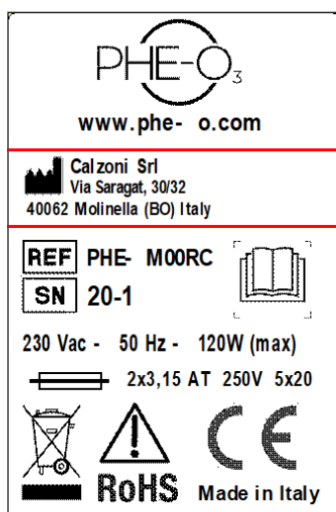
Le direttive europee per le quali l'apparecchio risulta conforme sono citate nel Certificato di Conformità, allegato al presente manuale. Questo certificato risulterà invalido qualora l'apparecchio subisca qualsiasi tipo di modifica non precedentemente accordata con il costruttore.

Il costruttore si riserva il diritto di apportare, senza alcun preavviso, modifiche tecniche al prodotto atte ad aggiornarlo o migliorarlo tecnicamente.

Per questo motivo qualche dettaglio della macchina in Vostro possesso potrà risultare diverso dalle informazioni sui cataloghi commerciali o dalle stesse raffigurazioni contenute in questo libretto, senza che, per questo, vengano compromesse la sicurezza e le informazioni fornite a riguardo.

## 2.6 IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

Accertarsi che la macchina sia provvista di targhetta riportante il numero di matricola ed il marchio CE. In caso contrario avvisare subito il rivenditore.



La targhetta identificativa contiene le seguenti informazioni:

- identificazione del costruttore
- marchio CE
- codice del modello
- numero di serie (n° di matricola)
- potenza nominale complessiva
- anno di fabbricazione

## 2.7 CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA

La garanzia ha validità **12 mesi** soltanto se corredata da Fattura o Ricevuta Fiscale, vi consigliamo quindi di allegare la Fattura o Ricevuta fiscale a questo certificato di garanzia. La presente garanzia lascia impregiudicati i diritti del consumatore previsti dalle norme e leggi vigenti.

- Il costruttore in presenza di difetti di produzione garantisce il prodotto per 3 (tre) anni dalla data di acquisto del Cliente finale, che viene comprovata da un documento valido agli effetti fiscali contenente modello e numero di matricola del prodotto.
- Per garanzia si intende, esclusivamente, la riparazione gratuita e la sostituzione delle parti dell'apparecchio che risultino difettose all'origine.
- La garanzia è riconosciuta per prodotti venduti e installati sul territorio italiano, compresa la repubblica di San Marino e la Città del Vaticano.
- Dal momento in cui l'apparecchiatura si trova presso un Centro Assistenza, o presso la sede del costruttore per manutenzione o riparazione, il costruttore declina ogni responsabilità per danni dovuti a eventi naturali, furto, scasso, asportazioni, requisizioni, incendi o altre imprevedibili circostanze di forza maggiore.
- La garanzia viene annullata se l'apparecchiatura è stata riparata, modificata o anche parzialmente smontata da personale non autorizzato.
- Il costruttore declina ogni responsabilità relativa alle problematiche, ai danni, e alle controversie derivanti dall'installazione del prodotto.
- L'applicazione della garanzia è a insindacabile giudizio del costruttore. La sua esecuzione sarà, nei tempi e nei modi, secondo la disponibilità operativa del momento in cui il costruttore riceve il prodotto.
- Il costruttore non corrisponderà alcun risarcimento per danni diretti o indiretti causati da guasti, anomalie e dall'immobilizzo dell'apparecchiatura durante il fermo e la riparazione.
- Le spese di trasporto, assicurazione e quant'altro inerente all'invio e il ritiro del prodotto per interventi in garanzia e fuori garanzia sono sempre a carico del cliente.
- Le clausole di garanzia indicate nella pagina 21 e 22 del presente libretto sono parti integranti della vendita del prodotto.
- Le prestazioni in garanzia possono essere interrotte nel caso di ritardi o mancati pagamenti al rivenditore che ha rilasciato il documento fiscale.

- La garanzia esclude espressamente:
- Le parti di consumo, l'alterazione e il deterioramento di vernici, superfici e componenti dovuto alla normale usura.
- Danni derivanti da anomale condizioni di stoccaggio, di movimentazione e da estreme condizioni ambientali e climatiche.
- Danni derivanti da eventi naturali, sovratensioni e scariche elettriche.
- Le spese di spedizione per l'invio e la restituzione dell'apparecchiatura per intervento tecnico. Tali spese sono sempre a carico del Cliente.
- I risarcimenti per danni diretti o indiretti causati da guasti, anomalie e dall'immobilizzo dell'apparecchiatura durante il guasto.
- Anomalie non imputabili a difetti di materiale o di fabbricazione, ma che derivano da un uso non corretto, negligenza, manomissione, incendi, allagamenti, sabotaggio, esposizione a sostanze chimiche e corrosive, esplosioni, eventi naturali e incidenti di varia natura.
- I danni derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni per il funzionamento dell'apparecchio, di errata installazione o manutenzione operata da personale non autorizzato, danni da trasporto, ovvero di circostanze che comunque non possono farsi risalire a difetti di fabbricazione dell'apparecchio.
- Danni causati da corpi estranei, acqua, agenti chimici, terra, sabbia, trucioli metallici, sostanze organiche, ecc.
- Problemi generici di funzionamento derivati da inesperienza o errata impressione dell'utilizzatore.
- Non sono inoltre coperti da garanzia tutte le parti esterne, (manopole, pulsanti, pannelli, ecc.) e gli accessori in genere.
- I guasti derivati da impieghi gravosi e continuativi, oltre i limiti indicati nel presente manuale d'uso.

## 2.8 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

	<p align="center"><b>Storm StormRC</b></p>	<p align="center">Calzoni s.r.l. Via Saragat, 30/32 (zona ind.) 40062 Molinella (BO)</p>
---	--	--

### DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ' EU Declaration of conformity

**PRODOTTO** (oggetto della dichiarazione):  
*Product (object of the declaration)*

Tipo/Type: Ozonizzatore per ambienti / Room ozonator

Modelli/Models: Storm cod. PHE-M00  
StormRC cod.PHE-M00RC

**FABBRICANTE:**  
*Manufacturer:*

Calzoni s.r.l.  
Via Saragat, 30/32 (zona ind.) 40062 Molinella (BO)  
Via Gramsci, 15 40062 Molinella (BO)

Il Fabbricante dichiara sotto la propria responsabilità che i Prodotti oggetto della dichiarazione soddisfano tutte le disposizioni applicabili nelle seguenti Direttive:  
*The Manufacturer declares under its own responsibility that the Products covered by the declaration meet all the provisions applicable in the following Directives:*

**Direttiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014**  
concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati Membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione

**Direttiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014**  
concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati Membri relative alla compatibilità elettromagnetica (rifusione)

e sono conformi alle pertinenti normative di armonizzazione dell'Unione:  
*and comply with the relevant Union harmonization legislation:*


EN 60335-1(2012)/ A11(2014)  
EN 62233(2008)  
EN 55014-1(2017), EN 55014-2(2015)  
EN 61000-3-2(2014), EN 61000-3-3(2013)

Molinella, 10/06/2020



Firmato a nome e per conto di

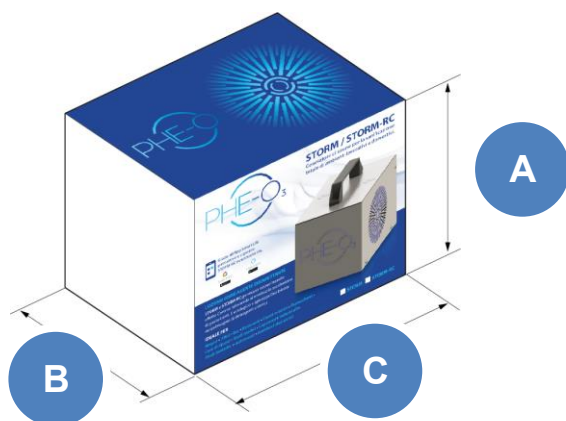
Calzoni S.r.l.

  
(Andrea Calzoni, CEO)

La presente Dichiarazione di Conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del Fabbricante.  
*This Declaration of Conformity is issued under the exclusive responsibility of the Manufacturer.*

## 3 RICEVIMENTO E MOVIMENTAZIONE

### 3.1 DIMENSIONI E PESO DELL'IMBALLO



<b>Peso:</b>	3,5 kg
<b>A</b>	21/22 cm
<b>B</b>	25/26 cm
<b>C</b>	17/18 cm




### 3.2 SOLLEVAMENTO E TRASPORTO DELL'IMBALLO



#### ATTENZIONE

Durante tutte le operazioni di sollevamento o trasporto, assicurarsi di aver saldamente ancorato l'apparecchio imballato, al fine di evitare ribaltamenti o cadute accidentali.

Le operazioni di carico e scarico dagli automezzi, devono essere effettuate con illuminazione adeguata. L'apparecchio deve essere movimentato con mezzi adeguati, prestando attenzione a non danneggiare/urtare l'imballo in nessuna parte, non capovolgerlo, ed utilizzare la necessaria cura nell'appoggiarlo a terra.

Simbologia presente sull'imballo	
	Fragile, manipolare con precauzione. Indica che il contenuto dell'imballo è fragile e che occorre manipolarlo con estrema precauzione.
	Teme l'umidità. Indica che l'imballo deve essere tenuto in luogo asciutto.
	Alto. Indica la posizione verticale corretta dell'imballo.



### 3.3 CONTROLLO ALLA CONSEGNA

Prima di accettare la consegna controllare che:

- la macchina non abbia subito danni nel trasporto;
- il materiale consegnato corrisponda a quanto indicato sul documento di trasporto confrontando i dati con la targa imballo.

In caso di danni o anomalie:

- annotare immediatamente sul documento di trasporto il danno riscontrato e riportare la dicitura: "Ritiro con riserva per evidenti ammanchi/danni da trasporto";
- contestare via fax e con raccomandata A.R. al vettore e al fornitore.

### 3.4 DISIMBALLO



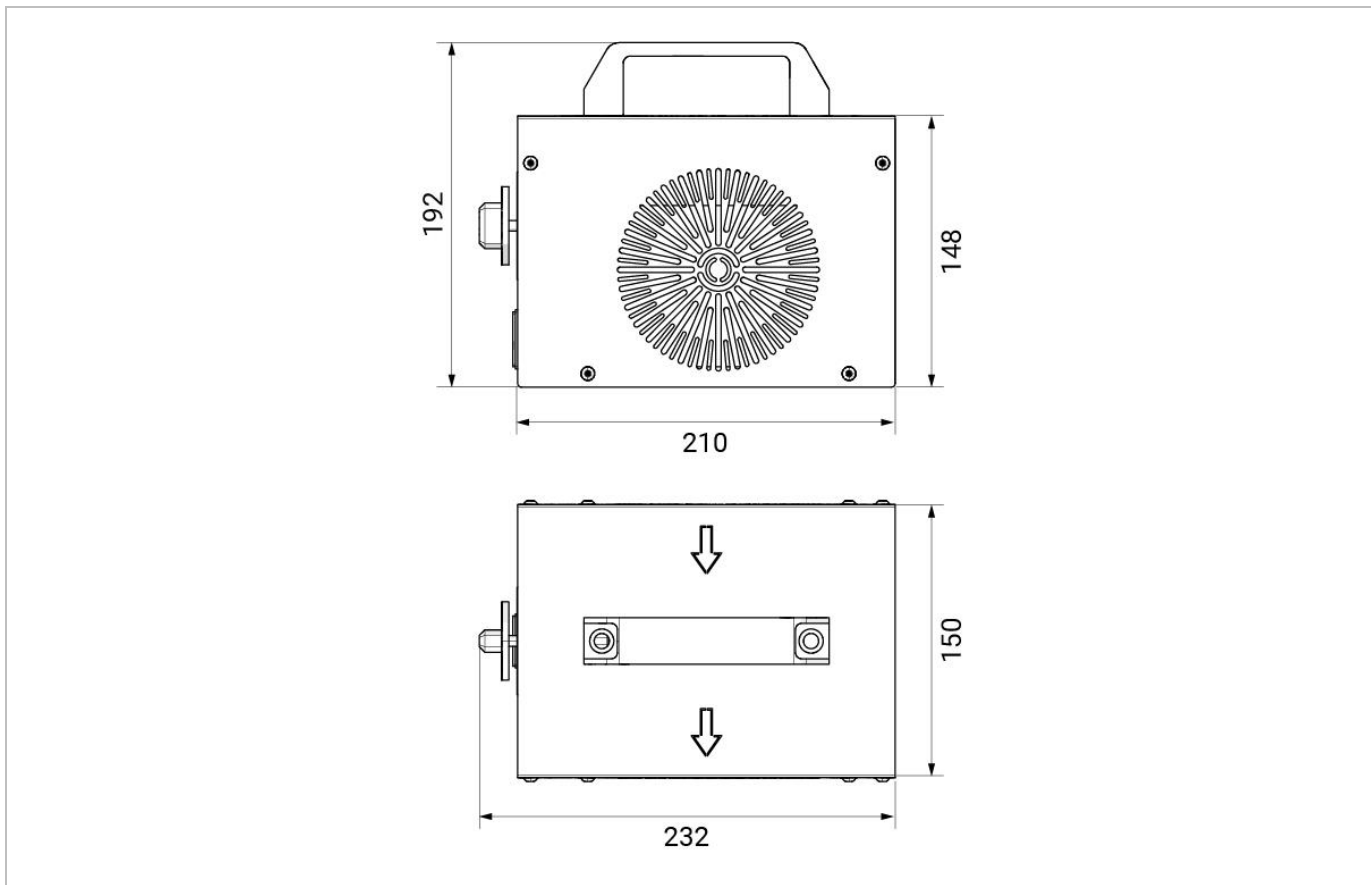
**NOTA:**

*Si consiglia di conservare tutti gli elementi dell'imballo, poiché potrebbero tornare utili per proteggere la macchina e gli accessori in un successivo trasporto in altro luogo o presso centri assistenza autorizzati.*

*Contrariamente, gli imballi devono essere smaltiti secondo quanto previsto dalle leggi vigenti in materia.*

## 4 INFORMAZIONI TECNICHE

### 4.1 DIMENSIONI

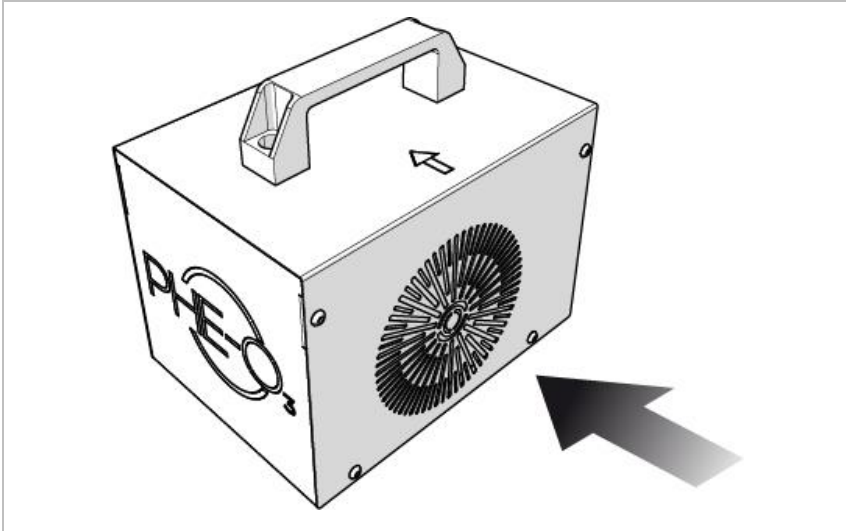


### 4.2 CARATTERISTICHE TECNICHE

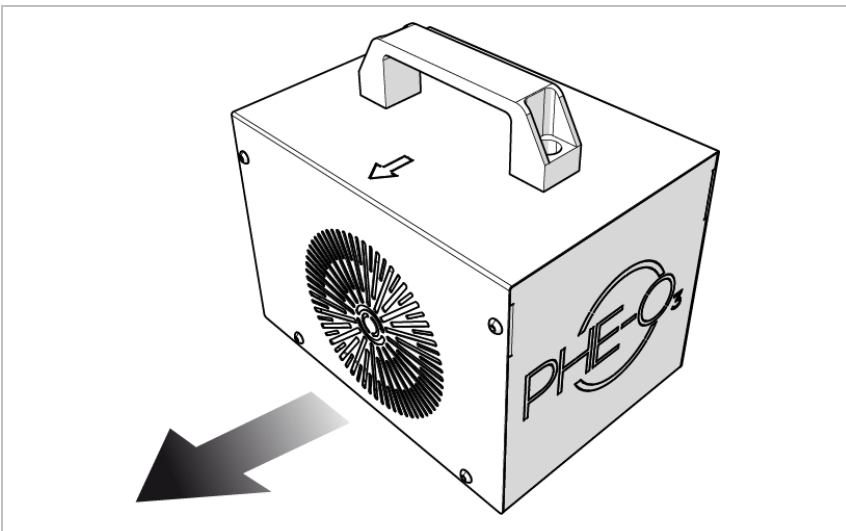
Descrizione	Valore
Tensione di alimentazione	230 Vac
Frequenza	50 Hz
Potenza assorbita	120 W
Produzione ozono	10 g/h con aria ambiente (21°C - 55% RH )
Timer	regolabile da 0 a 60 minuti
Tensione generatore	3,1-3,5KV
Dimensioni indicative	16 x 23 x h 20 cm
In dotazione	cavo di alimentazione 230 Vac

### 4.3 DESCRIZIONE GENERALE DEI COMPONENTI

#### 4.3.1 GRIGLIA ARIA STORM/STORM RC

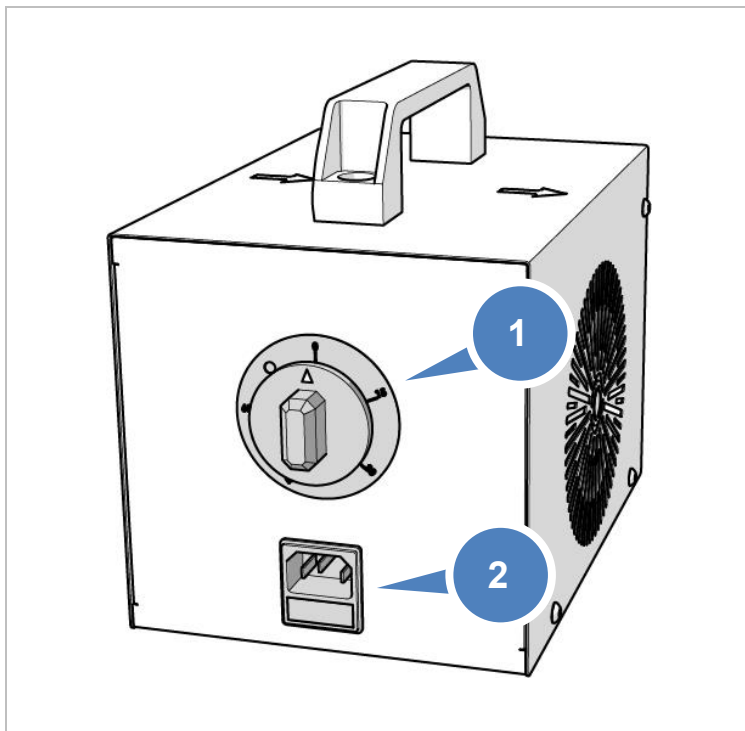


Pannello griglia destro  
Griglia entrata aria

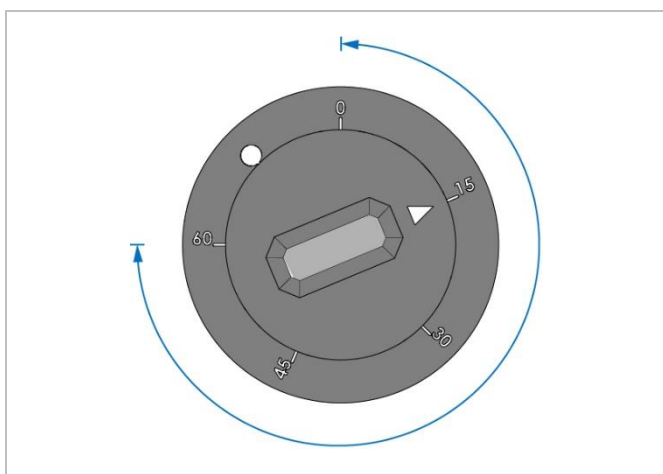


Pannello sinistro  
Griglia uscita aria e ozono

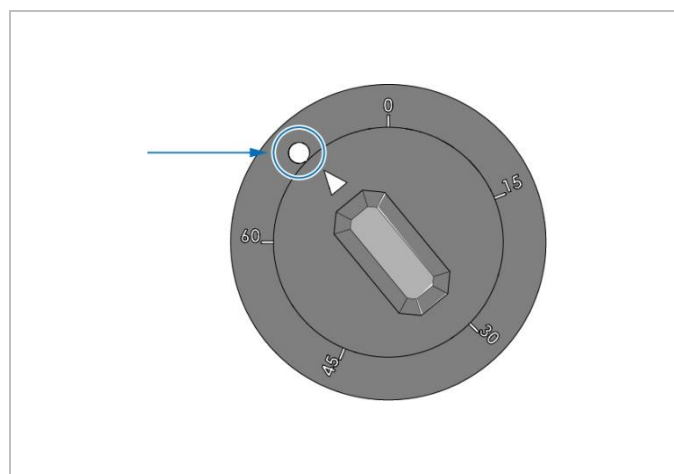
**4.3.2 PANNELLO POSTERIORE STORM**



<b>1</b>	Timer selezione del tempo di lavoro
<b>2</b>	Presa con porta fusibile: connessione cavo di alimentazione 220Vac



TIMER: selezione del tempo di lavoro (0÷60 min.)



TIMER: selezione del tempo continuo

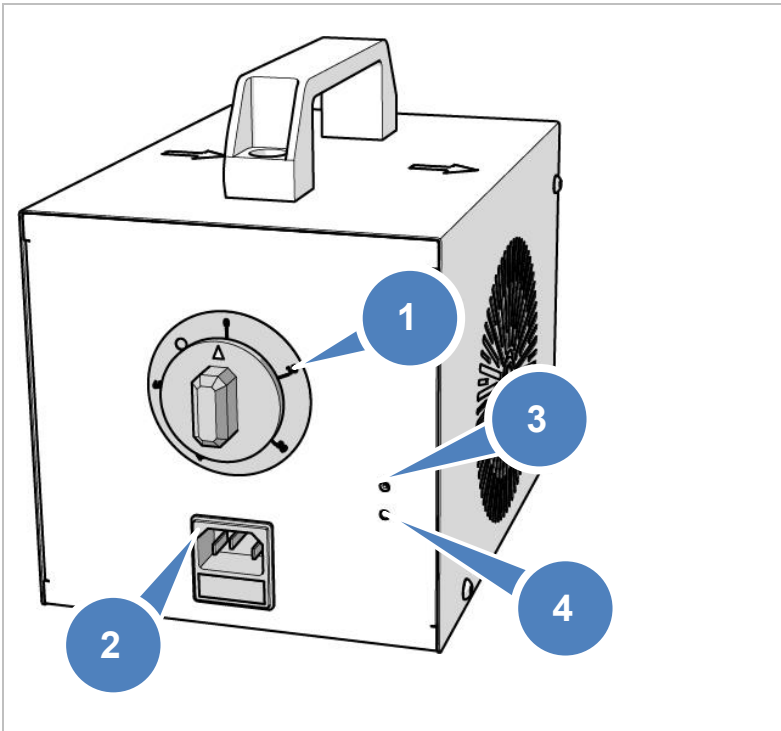


**ATTENZIONE**

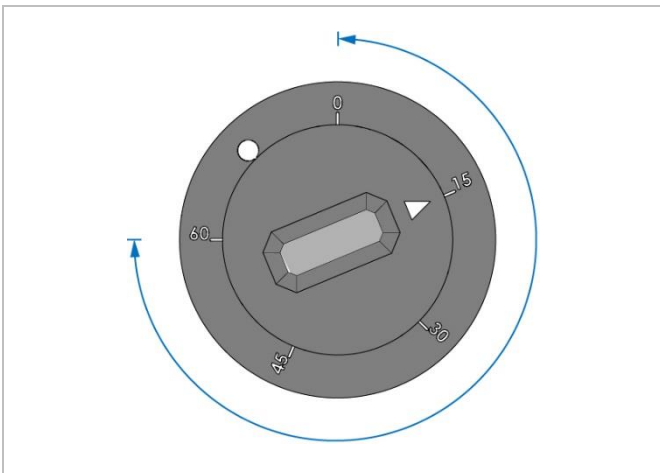
La funzione “tempo continuo” da utilizzare **SOLAMENTE** con un temporizzatore esterno e con la **MASSIMA ATTENZIONE**.

Esempio: programmazione giornaliera e/o settimanale.

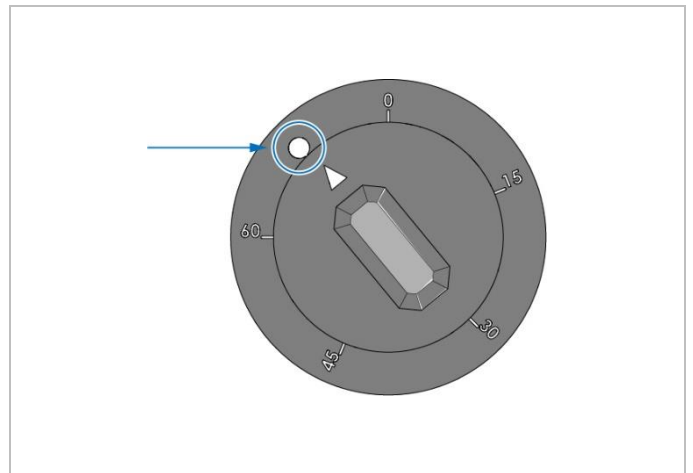
4.3.3 PANNELLO POSTERIORE STORM RC



1	Timer selezione del tempo di lavoro
2	Presse con porta fusibile: connessione cavo di alimentazione 220Vac
3	LED connessione
4	Pulsante syncro: connessione all'APP "Smat Life"



TIMER: selezione del tempo di lavoro (0÷60 min.)



TIMER: selezione del tempo continuo



**ATTENZIONE**

funzione "tempo continuo" da utilizzare **SOLAMENTE** con un temporizzatore esterno e con la **MASSIMA ATTENZIONE**.

Esempio: programmazione giornaliera e/o settimanale.

## 5 ISTRUZIONI PER L'USO

### 5.1 PREPARAZIONE DELLA MACCHINA

**PERICOLO!**

Tutte le operazioni di manutenzione o sostituzione degli accessori devono essere eseguite in ambienti adeguatamente illuminati e solamente dopo aver scollegato la macchina dall'alimentazione elettrica.

**ATTENZIONE**

Prima di utilizzare la macchina assicurarsi che le griglie di ingresso e uscita non siano ostruite.

**NOTA:**

La concentrazione di ozono nell'ambiente dipende da molti fattori, temperatura, umidità, agenti inquinanti e quantità di suppellettili presenti. Tendaggi, moquette, materassi e tessuti in genere assorbono rapidamente una parte importante di ozono. Le stanze vuote o prive di tessuti necessitano di minor tempo per il trattamento.

### 5.2 INDICAZIONI SULL'UTILIZZO

- 1) Una volta calcolati i metri cubi dell'ambiente dove si desidera intervenire, si imposta il generatore sul tempo di lavoro necessario;

**ATTENZIONE**

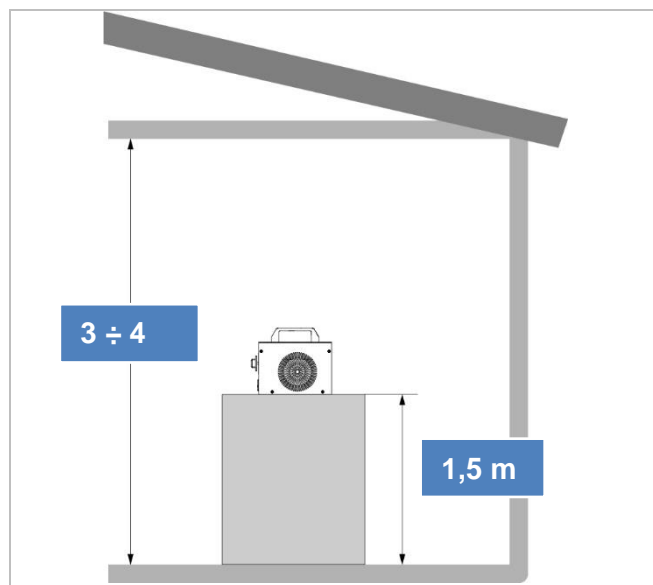
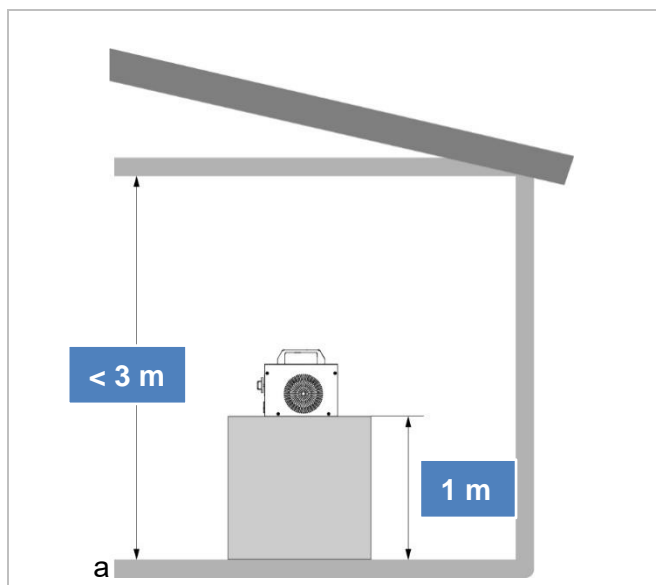
Quando si avvia il trattamento assicurandosi che all'interno dell'ambiente non vi sia la presenza di persone e/o animali.

- 2) Al termine del tempo impostato per il trattamento, i generatori si troveranno in stand-by; si dovrà allora attendere il tempo necessario di esposizione all'ozono dei patogeni che intendiamo eliminare.
- 3) Non appena trascorso il tempo di esposizione (cioè la permanenza dell'ozono) l'ambiente dovrà essere arieggiato prima di consentirne nuovamente l'accesso. L'ozono ha un ciclo di vita limitato in quanto entro un breve periodo si ritrasforma in ossigeno: in un ambiente chiuso con temperatura 20 °C, la concentrazione di ozono si dimezza in modo naturale in circa 40 minuti.

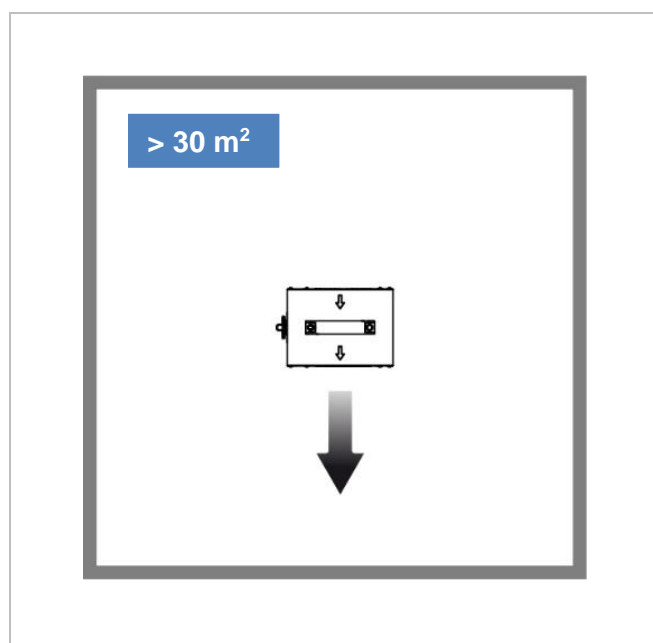
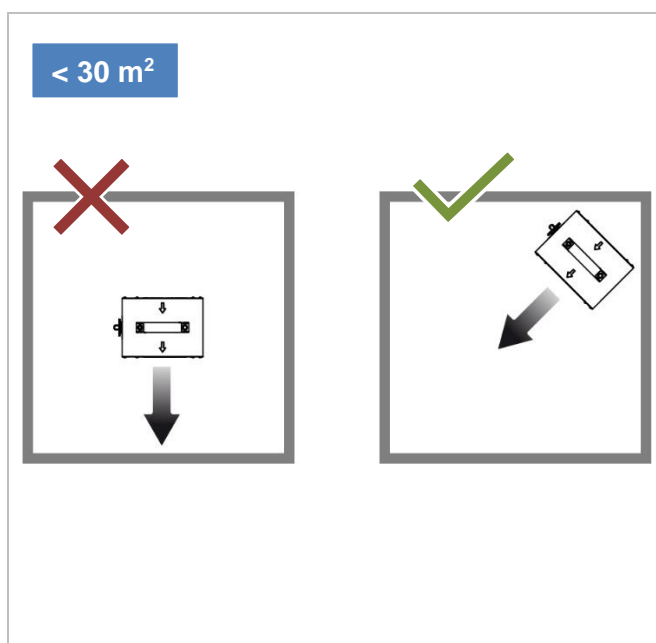
**ATTENZIONE**

Dopo aver ozonizzato l'ambiente attendere il tempo di decadimento a concentrazioni tollerabili o aerare il locale.

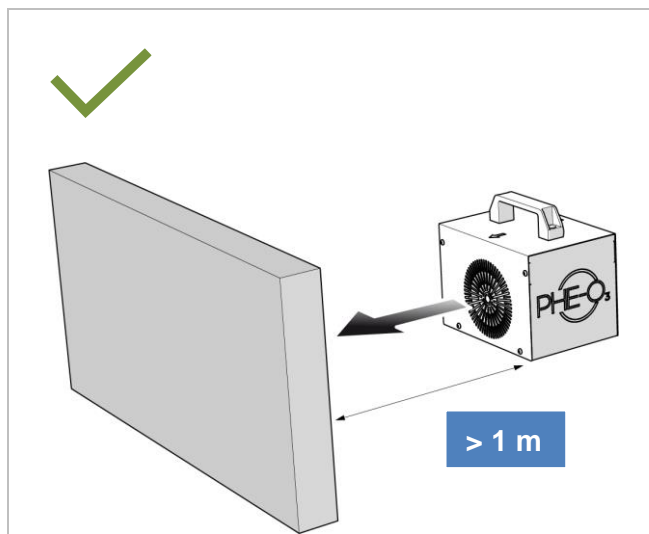
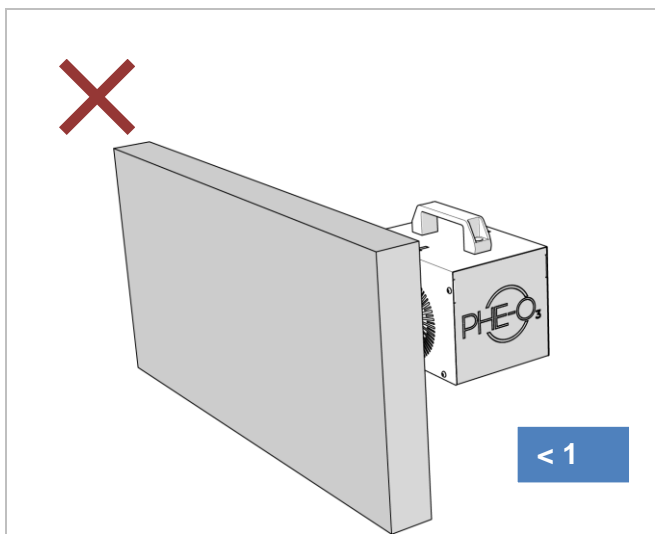
### 5.3 POSIZIONAMENTO



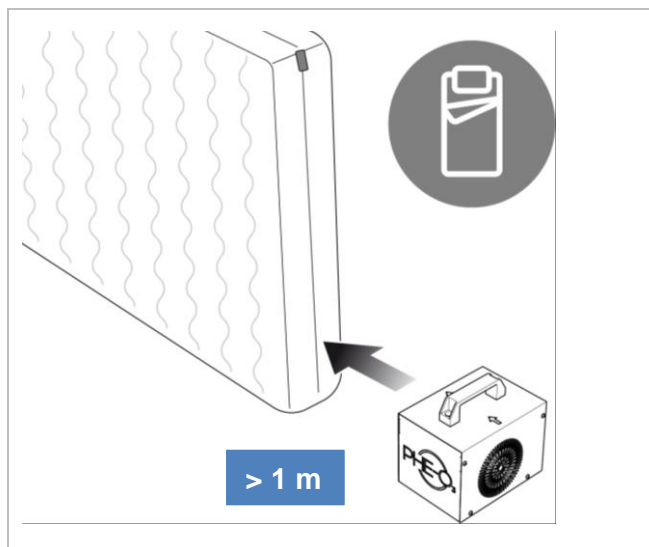
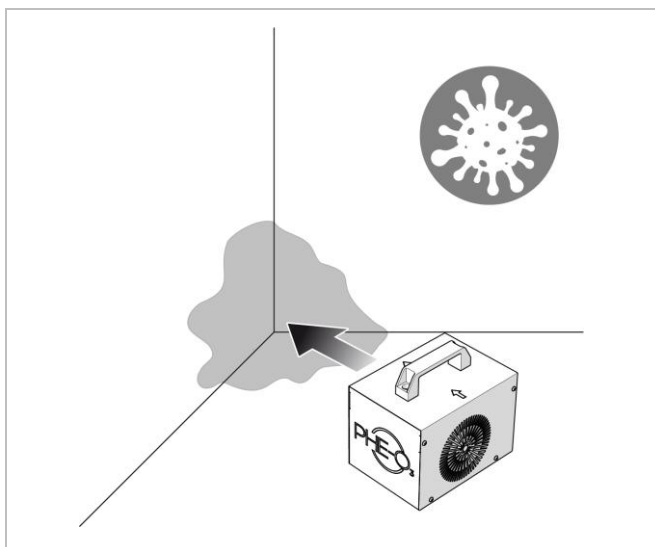
- Per ambienti di altezza non superiore a 4 metri posizionare la macchina a circa 1,5 metri da terra.
- Per ambienti di altezza non superiore a 3 metri posizionare la macchina a circa 1 metro da terra.



- Per ottimizzare al meglio l'ozonizzazione di ambienti fino a 30/40 mq posizionare la macchina in un angolo della stanza orientando la parte frontale verso l'angolo diagonalmente opposto.
- Per ozonizzare ambienti molto grandi posizionare la macchina al centro dell'ambiente.

**ATTENZIONE**

Assicurarsi di non avere ostacoli all'erogazione del gas, posizionare il lato sinistro della macchina a più di 1 metro da qualunque oggetto.



- Per il trattamento di muffe posizionare il generatore a circa 1 metro orientandolo verso la zona da sanificare. L'efficacia maggiore è nel trattare zone da 3/4 metri quadri alla volta.
- Per il trattamento di un materasso, posizionarlo in verticale (sul suo fianco più lungo e stretto), in diagonale sul letto, in modo che entrambi i lati più estesi siano esposti all'ozono. Attivare il generatore a 1 metro dal materasso, uscire e chiudere la stanza.

**ATTENZIONE**

Dopo aver ozonizzato l'ambiente attendere il tempo di decadimento a concentrazioni tollerabili o aerare il locale.



## 5.4 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

### 5.4.1 MODALITÀ MANUALE (STORM E STORM RC)

- 1) Collegare la macchina alla rete 220V tramite il cavo di alimentazione in dotazione.
- 2) Selezionare tramite la manopola del timer il tempo di ozonizzazione desiderato. La macchina inizia il lavoro, dalla griglia sul pannello sinistro esce la miscela con ozono.
- 3) Una volta attivata la generazione di ozono **uscire immediatamente dall'ambiente**.
- 4) Completato il tempo di ozonizzazione la macchina si disattiva.
- 5) Dopo aver ozonizzato l'ambiente attendere il tempo di decadimento a concentrazioni tollerabili o aerare il locale.



#### **ATTENZIONE**

**Non variare il tempo di funzionamento, tramite la manopola del timer, quando la macchina è in funzione.**

**Per interrompere la generazione di ozono, in qualunque momento, togliere il cavo di alimentazione.**



#### **NOTA:**

*Per poter riattivare la macchina reinserire il cavo di alimentazione e reimpostare il timer tramite manopola.*

### 5.4.2 MODALITÀ CONTROLLO REMOTO (STORM RC)

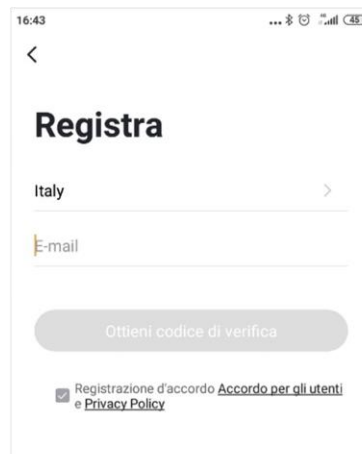
**1) Scaricare e installare l'applicazione "Smart Life - Smart Living"**

Scannerizzare il QR code oppure scaricare da Apple Store o Google Play Store l'applicazione "smart life – Smart Living".



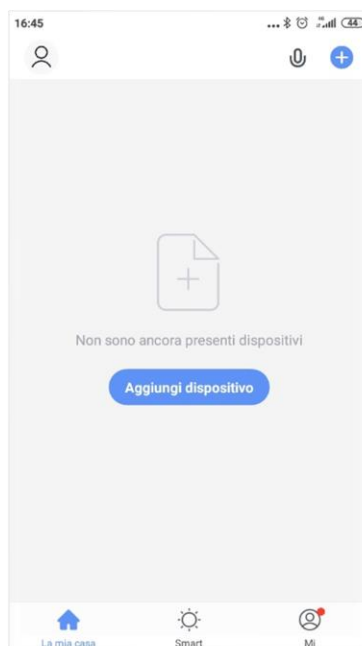
**2) Registrare un account in "Smart Life - Smart Living"**

Aprire l'applicazione e seguire la procedura di registrazione.



**3) Aggiungere il dispositivo**

Selezionare aggiungi dispositivo



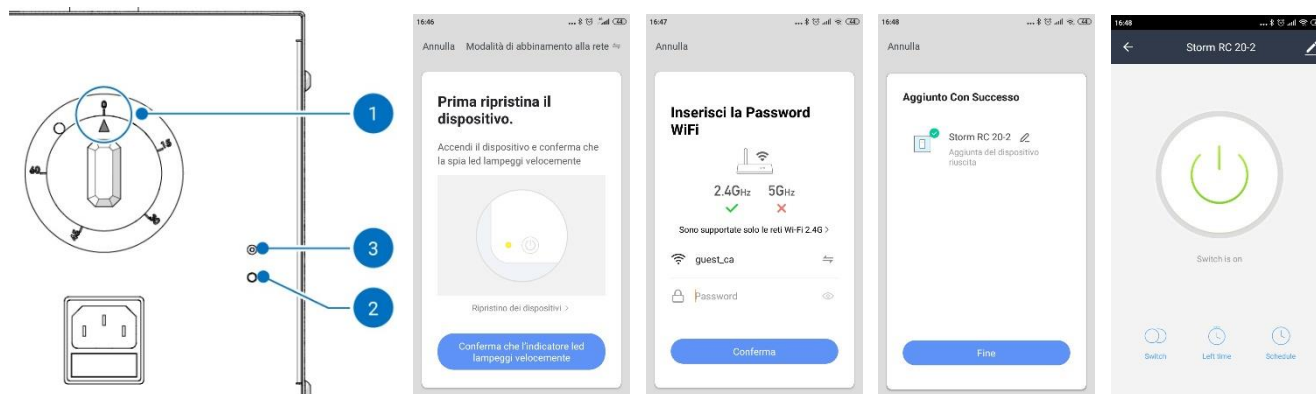
#### 4) Commuta (Wi-Fi)

Nella pagina "Ingegnere elettrico" selezionare: "Commuta (Wi-Fi)".



#### 5) Collegamento del dispositivo

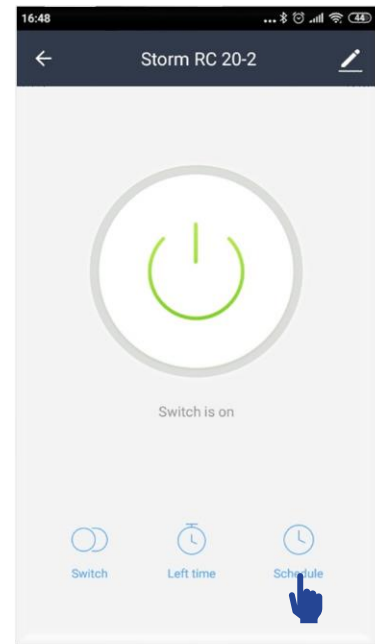
- Lasciare il Timer (1) su 0
- Collegare il dispositivo alla rete elettrica tramite il cavo di alimentazione.
- Premere il pulsante (2) posto sul retro del dispositivo e tenere premuto per 5 secondi finché si vede il LED lampeggiare (3).
- Selezionare la conferma dell'avvenuta accensione intermittente del LED.
- Inserire la password Wi-Fi
- Avvicinare lo smartphone al dispositivo e attendere la connessione.
- Selezionare Fine dalla schermata Successiva.



### 5.4.3 IMPOSTAZIONE CICLI DI LAVORO

#### 1) Selezionare il proprio dispositivo Storm RC

All'interno dell'APP selezionare il proprio dispositivo Storm RC e la voce "Schedule"



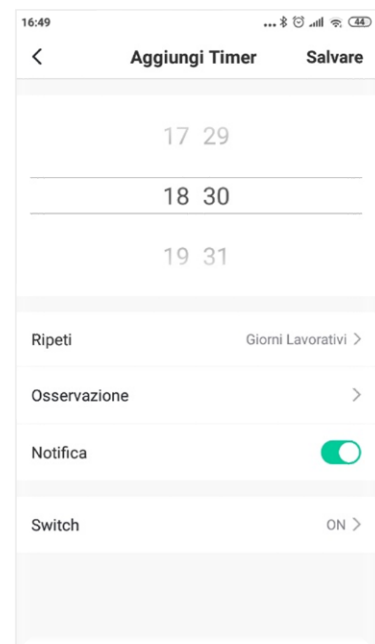
#### 2) Aggiungere un Timer

Selezionare aggiungere nella pagina "Schedule".



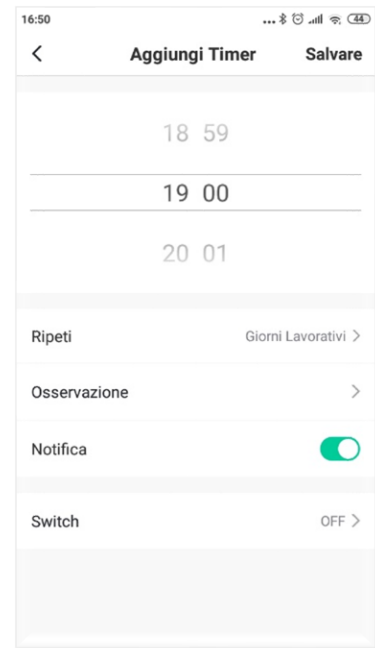
#### 3) Impostare l'orario di inizio ciclo

- Regolare l'ora di accensione
- Impostare i giorni in cui si vuole azionare Storm
- Attivare Notifica (consigliato)
- Selezionare Switch "ON"



#### 4) Impostare l'orario di fine ciclo

- Regolare l'ora di spegnimento
- Impostare gli stessi giorni selezionati per l'accensione di Storm RC
- Attivare Notifica (consigliato)
- Selezionare Switch "OFF"



## 5.5 FUNZIONAMENTO MASSIMO CONSENTITO

Il funzionamento massimo consecutivo è di **60 minuti** con i seguenti parametri ambientali:

Parametri	Valori
Temperatura	Max 35°C
Umidità relativa	Max 70%



### NOTA:

Entro i limiti indicati è possibile ripetere il ciclo di 60 minuti per 2 volte, poi lasciare riposare per almeno 30 minuti.



### ATTENZIONE

Entro i limiti indicati è possibile ripetere il ciclo di 60 minuti per 2 volte, poi lasciare riposare per almeno 30 minuti.

## 5.6 TEMPI DI ESPOSIZIONE ALL'OZONO

Questa tabella indicativa fornisce i tempi di esposizione all'ozono necessari all'eliminazione di vari organismi presenti in ambiente dopo la saturazione del locale a fine ciclo di lavoro del generatore.

Organismo	Concentrazione ozono minima richiesta	Tempo di esposizione prima di arieggiare
<b>Muffe</b> <i>Aspergillus Niger, vari ceppi di Penicillium, Cladosporium</i>	2 ppm	60 minuti
<b>Funghi</b> <i>Candida Parapsilosis, Candida Tropicalis</i>	0,02 ppm – 0,26 ppm	< 2 minuti
<b>Batteri</b> <i>E. Coli, Legionella, Mycobacterium, Fecal Streptococcus</i>	0,23 ppm – 2,2 ppm	< 20 minuti
<b>Virus</b> <i>Poliovirus type-1, Human Rotavirus, Enteric virus</i>	0,2 ppm – 4,1 ppm	< 20 minuti

## 5.8 TABELLA PROGRAMMI DI LAVORO/RESE

Questa tabella fornisce una indicazione sulla resa dei generatori di ozono STORM e STORM RC.



**NOTA:**

*Il Ministero della Salute consiglia un valore di concentrazione di ozono di almeno 4,1 ppm < parti per milione > per sanificare.*

I programmi di lavoro consentono la saturazione (con concentrazione  $\approx 4,5$  ppm) dei volumi indicati e delle superfici riportate come esempio:

Programma	Durata trattamento	Metri saturi con ozono ( $\approx 4,5$ ppm)	Equivalenti ai metri quadrati (h media ambiente 3 metri)
15'	15 minuti	60	30
30'	30 minuti	180	60
45'	45 minuti	270	90
60'	60 minuti	360	120

## 5.9 INDICAZIONI SULL'UTILIZZO DI MATERIALI DI USO COMUNE CON L'OZONO

Visto l'elevato potere ossidante dell'ozono si vuole dare, con la tabella di seguito riportata, un'indicazione circa la compatibilità dei materiali più utilizzati nell'industria con l'ozono.

Materiale	Compatibilità
ABS	buona
Alluminio	buona/discreta
Bronzo	buona
CPVC	eccellente
EPDM	eccellente
Gomma Nat.le	no
Hypalon	eccellente
Inox 304	buona
Inox 316	eccellente
Kel-f	eccellente
Neoprene	buona/discreta

Materiale	Compatibilità
Nylon	no
Ottone	no
Policarbonato	eccellente
Polipropilene	moderata
Plexiglass	eccellente
PVC	moderata
Rame	buona
Silicone	eccellente
Teflon	eccellente
Vetro	eccellente
Viton	eccellente

## 6 MANUTENZIONE

---

### 6.1 AVVERTENZE PRELIMINARI

**PERICOLO!**

Prima di procedere a qualunque intervento sul dispositivo si raccomanda di scollegare l'alimentazione elettrica.

### 6.2 MANUTENZIONE ORDINARIA

La manutenzione è fondamentale per mantenere in perfetta efficienza il dispositivo sia sotto l'aspetto funzionale che energetico.

All'inizio di un ciclo di lavoro o a secondo della necessità eseguire le seguenti operazioni:

- **Pulizia della struttura esterna**  
Spolverare e pulire accuratamente con un panno la superficie esterna del dispositivo.
- **Pulizia griglie d'aria**  
Togliere con un getto d'aria compressa eventuali accumuli di polvere dalle griglie di entrata e uscita dell'aria.



# 7 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

---

## 7.1 SMALTIMENTO OZONO

L'Ozono deve essere ridotto a meno di 0,1 ppm prima di essere disperso nell'acqua, nel terreno o nell'atmosfera.

## 7.2 SMALTIMENTO DISPOSITIVO

L'apparecchiatura non può essere smaltita tramite i normali rifiuti, ma deve essere consegnata ai centri di raccolta specializzati nello smaltimento di apparati elettrici ed elettronici, secondo le disposizioni e le norme vigenti.

Lo smaltimento abusivo del prodotto comporta sanzioni amministrative al proprietario della apparecchiatura.



## 8 APPENDICE A

---

### L'ozono (O<sub>3</sub>)

L'Ozono è un gas composto da tre atomi di ossigeno (simbolo O<sub>3</sub>), è presente in uno strato dell'atmosfera terrestre e ci protegge dai pericolosi raggi UV-B e UV-C provenienti dal sole.

Questo gas è il più potente battericida e virustatico, utilizzabile, esistente in natura. L'azione battericida dell'Ozono si fonda sulla sua elevata capacità di ossidazione diretta, grazie a questa qualità i microrganismi (batteri, virus, muffe, funghi, lieviti, alghe, ecc.) vengono distrutti o inattivati con un'azione rapida e definitiva senza produrre sottoprodotti tossici. Il gas inoltre è in grado di ridurre la quantità di metalli pesanti (mercurio, arsenico, piombo, ecc.), pesticidi (atrazina, propazina, molinate, ecc.), inquinanti (idrocarburi, tensioattivi, nitrati, solfiti, ecc.) e molte altre sostanze tossiche presenti nell'acqua, nell'aria e sugli alimenti.

Il gas viene scoperto nel 1840 dal chimico tedesco Christian Friedrich Schönbein che lo chiamò ozono, il nome deriva da ozein la parola greca che significa odore. Schönbein è ricordato inoltre come la prima persona che ricercò i meccanismi di reazione tra ozono e materia organica. Nel 1857 Werner Von Siemens brevettò e produce il primo generatore a scarica corona. Il primo impianto, per il trattamento di acque potabili, viene installato a Oudshoorn nei Paesi Bassi nel 1893. Successivamente, nel 1907, il chimico francese Marius Paul Otto crea la "Compagnie Générale de l'Ozone" la prima società per l'attuazione degli usi dell'ozono nella sterilizzazione dell'acqua potabile. Le prime applicazioni mediche ufficiali dell'ozono risalgono al 1915, di fatto durante la Prima guerra mondiale il gas viene utilizzato per la cura della cancrena.

L'ozono da più di un secolo viene largamente applicato, per il trattamento di acqua e aria, nell'agricoltura, nell'allevamento, nel settore alimentare, chimico e sanitario



PHE-O<sub>3</sub>



  
MADE IN ITALY

Whatsapp: 3442488018 | Website: [www.phe-o.com](http://www.phe-o.com) | Mail: [info@phe-o.com](mailto:info@phe-o.com)