

CUBO 3.5

Parte 1 - Generatore di Ossigeno Attivo

- PARTE 1 -
**IL DISPOSITIVO
CUBO 3,5**



1.1 Identificazione del costruttore

TERMINTER SRL

Sede Legale e Stabilimento: Zona Industriale - San Filippo Del Mela (ME) - 98044

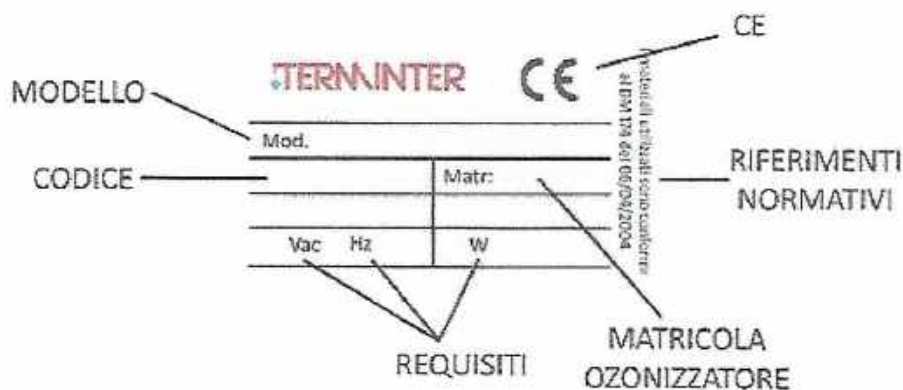
tel: 090 9385480 - 090 9385464 - fax: 090 9385481

info@terminter.com

Il costruttore è a disposizione per qualunque problema tecnico e per la richiesta di parti di ricambio. Per la sostituzione delle parti del generatore di Ozono si raccomanda l'utilizzo di ricambi originali; il costruttore declina ogni responsabilità riguardo eventuali peggioramenti delle prestazioni del dispositivo per danni procurati ad esso dovuti all'uso di pezzi di ricambio non originali.

1.2 Identificazione del dispositivo

La targa di identificazione del dispositivo è situata sul retro.



Questa contiene il modello, il numero di serie del dispositivo e tutti i dati tecnici necessari per richiedere le parti di ricambio o per segnalare problemi tecnici al centro di assistenza.

1.3 Dichiarazione di conformità

TERMINTER

Sede Legale e Stabilimento: Zona Industriale
98044 - San Filippo del Mela (ME)
Ph. +39 090 9385480/64
Sede Commerciale e Stabilimento: Via Cascina Vanina 2/A
20090 - Assago (MI) - Via Sant'Antonio 4, 20122 Milano
Ph. +39 02 83547506
info@terminter.com

CERTIFICAZIONE DISPOSITIVO AD OZONO

La Termitter srl, con sede in san Filippo del mela (ME), P.IVA 01145290837, DICHIARA che il dispositivo con tecnologia ad ozono denominato **CUBO3.5g** ha le seguenti:

Caratteristiche Tecniche

- Cella ozonogena: 80000 ore (max 60° C - 20% RH)
- Sistema di ventilazione: 90000 ore (MAX 50° C - 90% RH)
- Pulsantiera: 100.000 operazioni
- Timer: 50.000 operazioni (relè interno)

Miscela Prodotta

- Ozono (O₃): 3,5g/h
- Ossigeno (O₂): > 90%
- Azoto (N₂): < 5%
- Biossido di Azoto (NO₂): < 0,01ppm

Certificazione Normative Europee

- Direttiva 2014/35/UE (Direttiva bassa tensione)
 - Direttiva EMC 2014/30/UE (Compatibilità elettromagnetica)
- e in particolare soddisfa le norme armonizzate:

- EN60335-1 e successive modifiche;
- EN55014-1:2019 e successive modifiche;
- EN55014-2:2019 e successive modifiche;
- EN61000-3-2: 2014 e successive modifiche;
- EN61000-3-3:2014 e successive modifiche.

• Fabbricazione del dispositivo secondo le prescrizioni del D.Lgs 81/2008 "sicurezza nell'ambiente di lavoro".

Conformità dell'Ozono Erogato

L'OZONO È STATO RICONOSCIUTO DAL MINISTERO DELLA SALUTE (PROTOCOLLO N. 24482 DEL 31 LUGLIO 1996) PRESIDIO NATURALE PER LA STERILIZZAZIONE DEGLI AMBIENTI CONTAMINATI DA BATTERI, VIRUS, SPORE ECC. E INFESTATI DA ACARI, INSETTI, ECC.

- Reg. UE N.528/2012 (Regolamento sui Biocidi)

Certificazione Made in Italy

Ai sensi del art. 16 c.1 del D.Lgs. 135/2009, la Termitter srl con sede legale in Z.I., 98044 San Filippo del Mela (ME), consapevole delle pene previste dall'art. 517 del c.p. nel caso di dichiarazioni non veritiere, DICHIARA che il Dispositivo sopracitato nella sua progettazione ingegneristica, nel suo disegno, lavorazione manualistica e packaging sono stati compiuti esclusivamente sul Territorio Italiano.

TERMINTER srl
Zona Industriale - GUMMORO
98044 S. FILIPPO DEL MELA (ME)
Ph. +39 090 9385480 - 02 83547506
P.IVA 01145290837



8.5 Sanificare

- SANIFICAZIONE AMBIENTI 40 m³ - durata: 35 Min.
- SANIFICAZIONE AMBIENTI 80 m³ - durata: 60 Min.
- SANIFICAZIONE AMBIENTI 110 m³ - durata: 90 Min.

I dati sopra riportati sono esemplificativi standard e sono da considerarsi variabili in funzione della tipologia di ambiente dell'allocazione delle pareti, dell'umidità relativa e della temperatura.

Per garantire un'adeguata qualità e sicurezza degli ambienti in cui operiamo, soggiorniamo e viviamo occorre implementare i sistemi per prevenire e trattare la contaminazione di aria e superfici. Uno dei metodi più efficaci ed ecosostenibili è la SANIFICAZIONE DELL'ARIA CON OZONO, un potente ossidante con una incisiva attività antiparassitaria. L'ozono è una molecola caratterizzata da un alto potenziale ossidativo (potenziale redox di +2.07 V) inferiore solo ad alcune sostanze, ma nettamente superiore a quello dell'usatissimo cloro. L'azione ossidante esplicata dall'ozono ha fatto sì che sin dalla sua scoperta fosse utilizzato come agente battericida, fungicida e inattivante dei virus (7-8). A differenza dei disinfettanti comuni, (es. il cloro) che rilasciano residui inquinanti, l'ozono non richiede risciacquo in quanto si decompone ad ossigeno; ciò rappresenta pertanto un vantaggio per l'ambiente e per la salute evitando gli effetti collaterali di altre sostanze.

In Italia, il Ministero della Salute con D.L. n° 24482 ha riconosciuto l'utilizzo dell'ozono come «presidio naturale» per la sterilizzazione di ambienti contaminati da batteri, virus, spore, muffe e acari. La FDA (Food & Drugs Administration), l'USDA (U.S. Department of Agriculture) e l'EPA (Environmental Protection Agency) hanno approvato l'ozono come agente antimicrobico "GRAS", l'USDA ed il National Organic Program l'hanno approvato anche quale principio attivo per la sanificazione di superfici (plastiche e inox) a contatto diretto con alimenti senza necessità di risciacquo e con nessun residuo chimico.



L'ozono è un potente strumento naturale, che ci permette di effettuare trattamenti d'urto o trattamenti di mantenimento della sanificazione ambientale nei reparti ospedalieri e studi medici.

I VANTAGGI DEL TRATTAMENTO

Prevenendo la diffusione di malattie

Offrendo ambienti sanificati e disinfettati

Mantiene l'igiene ambientale e delle superfici

Elimina in tempi molto ridotti virus, batteri, funghi e muffe

Elimina gli odori e sanifica l'ambiente di lavoro

Non è necessario l'utilizzo di prodotti chimici nocivi o dannosi

È possibile effettuare trattamenti continui o trattamenti d'urto a seconda delle necessità.

L'ozono è un potente disinfettante in stato gassoso che penetra nei tessuti e su tutte le superfici

DISINFETTANTI A CONFRONTO: OZONO E CLORO

	DISINFETTANTI COMUNI (A BASE DI CLORO)	VITAO3 (OSSIGENO ATTIVO)
ODORE	Sgradevole	Nessuno
SAPORE	Sgradevole	Nessuno
POTERE OSSIDANTE	Buono	Elevato
ATTIVITA' ANTIVIRALE	Quasi nulla	Elevata
ATTIVITA' ANTIBATTERICA	Variabile da specie a specie	Ampio spettro di batteri
ATTIVITA' DISTRUTTIVA SU ALGHE	Lieve	Elevata
ATTIVITA' DISTRUTTIVA SU SPORE	Lieve	Elevata
ATTIVITA' DISTRUTTIVA SU MICETI	Lieve	Elevata
AZIONE SU ODORI E SAPORI	Nessuna	Elevata

ELIMINAZIONE BATTERI

A causa del suo alto potenziale ossidante, l'ozono ossida i componenti cellulari della parete delle cellule batteriche penetrando dentro la cellula. Una volta entrato, ossida tutte le componenti essenziali (enzimi, proteine, DNA, RNA).

Durante tale processo la membrana si danneggia e la cellula muore. (vedi tabella 1°)

I rapporti riferiti evidenziano le difficoltà che si possono incontrare quando si devono eliminare comuni germi vegetativi, come lo Staphylococcus Aureus di regola più sensibili di tanti altri germi.

l'ozono li attacca mediante ossidazione o distruzione diretta della parete della cellula con la fuoriuscita dalla stessa dei componenti cellulari. I batteri muoiono per la perdita del citoplasma che li sostiene in vita, questo fenomeno si chiama **OSSIDAZIONE** o **OZONOLISI PROTOPLASMATICA**. Poiché agisce istantaneamente, l'ozono non consente lo sviluppo di ceppi patogeni resistenti, un problema crescente per l'industria degli alimenti freschi.

INATTIVAZIONE DEL 99,9% DI BATTERI, A 20° - 24°C, AD OPERA DELL'OZONO

Germe	Minuti	Ozono (mg/l)
Escherichia Coli	0,16 - 1,67	0,065 - 0,51
Legionella Pneumophila	8	0,32 - 0,47
Salmonella Typhimurium	1,67	0,23 - 0,26
Mycobacterium Fortuitum	1,67	0,23 - 0,26

BATTERI

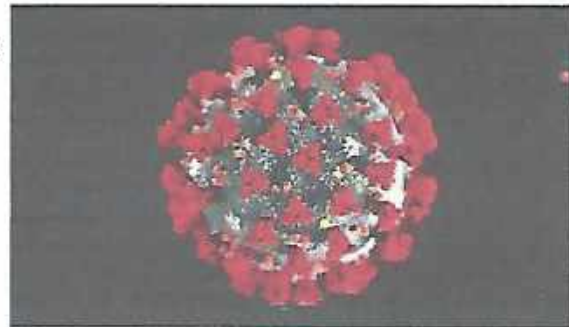
Strep. Lactis	0'14"
Strep. Hemolyticus (Alpha Type)	0'09"
Staph. Aureus	0'10"
Staph. Albus	0'10"
Micrococcus Sphaeroides	0'25"
Sardina Lutea	0'44"
Pseudomonas Fluorescens	0'10"
Listeria Monocitogenes	0'11"
Proteus Vulgaris	0'13"
Serratia Marcenses	0'10"
Bacillus Subtilis	0'18"
Bacillus Subtilis Spores	0'36"
Spinillum rubrum	0'10"
Escherichia Coli	1'00"
Salmonella Typi	3'00"
Shigella Dysenteriae	1'00"
Brucella Abortus	1'00"
Staphylococcus	10'00"
Pyogenes aureus	10'00"
Vibrio cholerae	20'00"

TEMPI MINIMI NECESSARI PER LA DISTRUZIONE
DI ALCUNI MICRORGANISMI MEDIANTE
LA SANIFICAZIONE CON OZONO



INATTIVAZIONE VIRUS

Attualmente, per il coronavirus, non sono ancora stati messi a punto vaccini efficaci e per il momento l'unica soluzione sembra essere la prevenzione. Un sistema che attualmente sembra essere molto efficace anche con altri virus, è rappresentato dall'ozono.



CON QUALE MECCANISMO L'OZONO ELIMINA I VIRUS, ANCHE QUELLI CONSIDERATI LETALI?

L'ossidazione tramite ozono provoca l'inattivazione dei virus. In questo caso l'azione dell'ozono riveste particolare interesse in quanto consiste nell'inattivazione dei recettori virali specifici, che il virus utilizza per la creazione del legame con la parete della cellula da invadere. Viene così bloccato il meccanismo di riproduzione virale a livello della sua prima fase: l'invasione cellulare.

INATTIVAZIONE VARIABILE DI VIRUS AD OPERA DELL'OZONO A 20°C

Virus idrofili	Riduzione (%)	Minuti	Ozono (mg/L)
Poliovirus tipo 1	75 - 99	10	0,2
Virus enterici	98	98	4,1
Virus Lipofili			
Rotavirus umano	90	10	0,31

INATTIVAZIONE DI VIRUS A 20° - 24°C

Virus Idrofili	Riduzione (%)	Minuti	Ozono (mg/l)
Poliovirus tipo 1	99,7	1,67	0,23 - 0,26
Poliovirus tipo 1	95	0,50 - 0,75	0,32 - 0,51
Coxsackie A9	98	0,16	0,035 - 0,14

VIRUS

Bacteriophage (E.Coli)	0'10"
Tabacco Mosaic	12'15"
Influenza	0'10"
Morbo del legionario	19"
Ebola	20"
Virus respiratorio Sinci Nuale	21"

TEMPI MINIMI NECESSARI PER LA DISTRUZIONE
DI ALCUNI MICRORGANISMI MEDIANTE
LA SANIFICAZIONE CON OZONO

