

# OZONE MACHINE

## GENERATORE DI OZONO PROFESSIONALE MANUALE DI ISTRUZIONI

Modelli:

TZTA5G

TZTA10G



TZTA20G



TYPE: 803006

Italiano: ..... Pag. 2

English: ..... Pag. 20



## **1- PRESCRIZIONI DI SICUREZZA**



Questo manuale è parte integrante dell'apparecchio e **deve essere letto tutto con attenzione prima dell'uso** perché fornisce determinanti indicazioni riguardanti l'uso in sicurezza dell'apparecchio e la sua manutenzione; **questo manuale va conservato con cura.**

- In caso di dubbi, non indovinare ma contattare il nostro centro di assistenza chiamando il numero verde **800-200899**.
- Dopo aver tolto l'imballo, assicurarsi che l'apparecchio sia integro. In caso di dubbi, non utilizzarlo e contattare il nostro centro di assistenza chiamando il numero verde **800-200899**.
- Non lasciare pezzi di imballaggio (buste di plastica, schiuma di polistirolo, chiodi, ecc.) alla portata di bambini o persone con capacità mentali ridotte, in quanto sono potenziali fonti di pericolo.
- L'apparecchio non deve mai essere utilizzato da bambini o da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o mancanza di esperienza e conoscenza.
- I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
- La pulizia e la manutenzione non devono mai essere eseguite da bambini.
- Tenere l'apparecchio e il suo cavo fuori dalla portata dei bambini.
- Usare l'apparecchio solo in ambienti asciutti e ventilati, privi di forte elettricità statica e di forti campi magnetici; posizionato su una superficie piana e stabile.
- Dopo l'uso, spegnerlo e scollegare sempre la spina dalla presa di corrente.
- Non utilizzare l'apparecchio se è caduto o se mostra segni di

danni o difetti che ne alterano il funzionamento.

- In caso di guasto e/o malfunzionamento, spegnere l'apparecchio, staccare la spina dalla presa e non manometterlo; **non smontare l'apparecchio per nessun motivo**; per eventuali riparazioni contattare il nostro centro assistenza chiamando il numero verde **800-200899**.

- La tensione di rete deve corrispondere a quella indicata nell'etichetta tecnica dell'apparecchio; prima di collegare la spina alla presa verificare che la tensione di casa corrisponda a quella di lavoro dell'apparecchio, in caso di dubbi, contattare un tecnico professionalmente qualificato.

- **Collegare l'apparecchio solo a una presa dotata di collegamento a terra.** La sicurezza elettrica di questo apparecchio è garantita solo se correttamente collegata a un efficace sistema di messa a terra conforme alle norme di sicurezza elettrica vigenti. LANGE DISTRIBUTION non può essere ritenuta responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di un impianto di messa a terra certificata secondo norme vigenti.

- Collegamenti elettrici errati possono essere molto pericolosi e causare danni irreversibili e, comunque, invalidano qualsiasi garanzia.

- Non utilizzare l'apparecchio se il cavo di alimentazione è danneggiato; il cavo di alimentazione non deve mai essere sostituito dall'utente stesso. In caso di necessità, contattare il nostro servizio assistenza chiamando il numero verde **800-200899**.

- Non tirare mai il cavo di alimentazione o l'apparecchio stesso per scollegare la spina dalla presa di corrente.

- Non immergere mai l'apparecchio in acqua o altri liquidi.

- Non utilizzare l'apparecchio a piedi scalzi o con mani o piedi

bagnati

- Non lasciare l'apparecchio esposto ad agenti atmosferici (sole, pioggia, ecc.)
- Non metter mai l'apparecchio sotto l'acqua corrente.
- Non posizionare oggetti estranei che potrebbero ostruire le prese d'aria.
- Non inserire oggetti metallici nelle prese d'aria, **c'è ALTA TENSIONE all'interno**, rischio di scosse elettriche.
- **Questo generatore di ozono è destinato esclusivamente alla sanificazione di ambienti chiusi senza presenza di persone o animali.**
- In caso di uso inadeguato, illegittimo, sbagliato o irragionevole, non conforme alle presenti prescrizioni ed istruzioni, LANGE DISTRIBUTION non può essere ritenuta responsabile delle conseguenze e tutte le garanzie sono nulle.
- Mantenere l'apparecchio in buono stato effettuando regolarmente la manutenzione in base a quanto indicato al capitolo "Manutenzione" a pag. 17.



## Ozono, rischi per la salute

L'Ozono danneggia principalmente le mucose del naso, degli occhi, della cavità orale e delle vie respiratorie.

Già a concentrazioni molto basse ( $> 0,2 \text{ mg/m}^3 \approx 0,1 \text{ ppm}$ ), l'esposizione continua all'Ozono è dannosa alla salute. La tabella sottostante riporta gli effetti dell'esposizione sulla salute in base alla concentrazione di Ozono nell'aria respirata:

<b>Concentrazione di ozono</b>	<b>Possibili effetti sulla salute</b>
$> 0,2 \text{ mg/m}^3 (\approx 0,1 \text{ ppm})$	Tosse, bronchite cronica
$> 1,0 \text{ mg/m}^3 (\approx 0,5 \text{ ppm})$	Forte irritazione agli occhi e alle vie respiratorie con forte tosse, sangue dal naso e problemi respiratori
$> 2,0 \text{ mg/m}^3 (\approx 1,0 \text{ ppm})$	Senso di costrizione toracica, vertigini, cefalee, disturbi circolatori
$> 20 \text{ mg/m}^3 (\approx 10 \text{ ppm})$	Perdita di coscienza, sangue dalla bocca, morte
$> 10'000 \text{ mg/m}^3 (\approx 5'000 \text{ ppm})$	Morte immediata



## Ozono, soglia olfattiva

A concentrazioni molto basse, che ancora non hanno effetti negativi sulla salute umana, l'Ozono viene già percepito come un odore pungente e penetrante; a concentrazioni superiori, è percepito simile al cloro. **La soglia di percezione olfattiva dell'Ozono è circa  $0,04 \text{ mg/m}^3 (\approx 0,02 \text{ ppm})$ ; è una concentrazione circa cinque volte più bassa rispetto al valore massimo ammesso di TLV-TWA.**

**Attenzione:** dopo poco tempo, l'odore dell'Ozono non viene più percepito in quanto l'assuefazione a tale odore è molto rapida.



**In caso di disinfezione di un appartamento, l'intero appartamento deve essere completa-mente libero da persone e animali, durante tutto il tempo di disinfezione e durante tutto il tempo di ventilazione, a causa dell'impossibilità di isolare completamente la stanza da trattare dalle altre stanze!**



**In caso di disinfezione di ambienti di lavoro, quali magazzini, negozi o altri ambienti assimilabili, se le stanze adiacenti (uffici o laboratori o negozi...) non possono essere completamente isolate dall'area in trattamento, anche tali stanze devono essere completamente libere da esseri umani e animali, durante tutto il tempo di disinfezione e durante tutto il tempo di ventilazione!**



**Per poter accedere alla zona trattata ed attivare il successivo ricambio d'aria, è indispensabile indossare una maschera di protezione a carboni attivi certificata per la protezione dai gas secondo UNI-EN 146:2001**



**ATTENZIONE: Dopo aver effettuato un ciclo di disinfezione di 60 minuti, aprire prima le finestre in modo da garantire un efficace ricambio d'aria ed entrare nella stanza almeno 120 minuti dopo.**



## **Ozono, rischi per le cose**

A causa delle potenti proprietà ossidanti dell'Ozono (O<sub>3</sub>), se le cose sono esposte ai suoi effetti per periodi consistenti, l'Ozono tende col tempo a danneggiare gomme, vernici, alterare colori, l'apparecchio stesso, etc....; è quindi consigliabile che se nell'area soggetta al trattamento di disinfezione, sono presenti oggetti o prodotti delicati (per esempio capi di vestiario particolari, oggetti in gomma, quadri di valore, etc.), tali oggetti siano rimossi dall'ambiente prima di iniziare il trattamento e rimessi in ambiente solo a fine aereazione.

**Un generatore di Ozono, NON è un apparecchio di uso quotidiano ma un potente complemento alla sanificazione da utilizzare nei modi prescritti, NON PIU' di due volte al mese.**



## **Ozono, uso Professionale**

Il generatore di Ozono è un apparecchio professionale che da risultati professionali e che **richiede un professionale senso di responsabilità nel suo utilizzo**. Al fine di acquisire tutte quelle semplici regole d'uso che sono indispensabili per un uso sicuro ed efficace dell'apparecchio, è stato istituito on-line **un breve video-corso che dovrà essere seguito prima di utilizzare l'apparecchio, collegandosi al sito [www.termozeta.com/ozonemachine](http://www.termozeta.com/ozonemachine)**

**Password: ozonetz**

**L'utilizzo dell'apparecchio è riservato a personale avente i requisiti tecnico professionali in accordo a quanto definito dal D.M. N° 274/97.**

## Trattamento mediante ozono

**Valutazione tecnico-scientifica liberamente tratta, a scopo puramente informativo, dal "Rapporto I.S.S. COVID-19 n. 25\_2020", documento al quale si rimanda l'utilizzatore del presente apparecchio per ogni ulteriore approfondimento.**

Omissis.....

L'attività virucida dell'ozono si esplica rapidamente in seguito a ozonizzazione. Come per molti altri prodotti usati nella disinfezione, non esistono informazioni specifiche sull'efficacia contro il SARS COV-2. Di contro sono disponibili diversi studi che ne supportano l'efficacia virucida (Norovirus) in ambienti sanitari e non. Anche a basse concentrazioni, con elevata umidità, l'ozono ha una elevata azione disinfettante virucida in aria.

L'International Ozone Association ([www.iao-pag.org](http://www.iao-pag.org)) conferma l'efficacia dell'ozono per l'inattivazione di molti virus anche se non è a conoscenza di ricerche specifiche su SARS-CoV-2.

A livello industriale, l'ozono viene generato in situ mediante ozonizzatori, che devono essere adattati di volta in volta in relazione agli spazi (dimensioni, materiali coinvolti) e ai target. I generatori di ozono devono essere conformi alle direttive su bassa tensione (Direttiva 2014/35/CE), compatibilità elettromagnetica (Direttiva 2014/30/CE) e Direttiva 2011/65/CE (RoHS) sulla restrizione di sostanze pericolose.

L'ozono è un gas instabile e decade spontaneamente a ossigeno. Il tempo necessario per il decadimento dell'ozono, dipendente da temperatura, umidità e contaminazione chimica e biologica, ed è sempre in funzione delle concentrazioni di utilizzo.

In condizioni reali il tempo di decadimento naturale necessario per rendere accessibili i locali è di almeno 2 ore. Se possibile, è

preferibile eseguire i trattamenti nelle ore notturne in modo che alla ripresa del lavoro la quantità di ozono ambientale si trovi entro i limiti di sicurezza sanitaria.

Evitare di eliminare l'ozono residuo ricorrendo alla ventilazione forzata per convogliarlo in ambiente esterno: il DL.vo 155/2010 fissa valori limite e obiettivi di qualità anche per le concentrazioni nell'aria ambiente di ozono.

Sulla base della normativa CLP e REACH i registranti hanno classificato, in regime di autoclassificazione, l'ozono come: sostanza che può provocare o aggravare un incendio; letale se inalata, provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari, provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta per via inalatoria, molto tossica per l'ambiente acquatico con effetti di lunga durata. Alcuni notificanti identificano l'ozono come sospetto mutageno. Le autorità competenti tedesche hanno manifestato nel 2016 a ECHA l'intenzione di proporre per l'ozono una classificazione ed etichettatura armonizzate anche come mutageno di categoria 2 e cancerogeno di categoria 21.

Il rischio ambientale, in seguito all'utilizzo di ozono per il trattamento delle superfici, appare al momento trascurabile, considerata l'elevata percentuale di ozono normalmente presente nell'atmosfera.

In conformità alle norme HACCP2 e al DL.vo 81/2008, in assenza di valori adottati nel quadro normativo Italiano, gli operatori devono rispettare i TLV –TWA dell'ACGIH3 di seguito riportati, in relazione a carico di lavoro e durata cumulativa dell'esposizione:

- ☞ TLV – TWA (8 ore), 0,05 ppm (0,1 mg/m<sup>3</sup>), lavoro pesante;
- ☞ TLV – TWA (8 ore), 0,08 ppm (0,16 mg/m<sup>3</sup>), lavoro moderato;
- ☞ TLV – TWA (8 ore), 0,10 ppm (0,2 mg/m<sup>3</sup>), lavoro leggero;
- ☞ TLV – TWA (≤ 2 ore), 0,2 ppm (0,39 mg/m<sup>3</sup>), frazioni di lavoro

leggero, moderato o pesante.

Considerato che a concentrazioni inferiori a 2 ppm, l'ozono ha un odore caratteristico piacevole, che diventa pungente e irritante a livelli superiori, e che è riconoscibile già a concentrazioni molto ridotte (0,02 e 0,05 ppm), i soggetti potenzialmente esposti sono preavvertiti rispetto al raggiungimento di concentrazioni elevate e potenzialmente dannose per la salute. L'odore non costituisce, comunque, un indice attendibile della concentrazione presente nell'aria per fenomeni di assuefazione.

Le Linee guida dell'OMS per la qualità dell'aria outdoor (2005) raccomandano un limite giornaliero di  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (ca. 0,05 ppm). Il National Institute for Occupational and Safety Health (NIOSH) indica per l'ozono un valore IDLH (concentrazione immediatamente pericolosa per la vita o per la salute) di 5 ppm ( $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ ) e livelli di concentrazione simili al valore IDLH o maggiori sono di fatto raggiunti nelle condizioni di utilizzo.

In generale, deve essere evitata la pratica di rientrare nelle aree trattate dopo un determinato periodo di tempo dalla fine dell'ozonizzazione.

L'uso di l'ozono deve avvenire in ambienti non occupati e debitamente confinati. Per ridurre il rischio, possono essere predisposti dispositivi visivi in ogni punto di accesso degli ambienti in fase di trattamento e allo stesso modo possono essere predisposti segnalatori di libero accesso. Pertanto, prima di ricorrere all'utilizzo di tale sostanza per il trattamento di locali è necessario valutare il rischio di esposizione sia degli addetti alle operazioni di sanificazione sia del personale che fruisce dei locali sanificati. Gli operatori devono essere addestrati ed esperti e provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI). Alla luce di quanto sopra non è pertanto indicato per uso domestico. Omissis.....

## 2- Informazioni di base

Questo apparecchio è un generatore di ozono di tipo professionale, adatto alla sterilizzazione di ambienti chiusi senza presenza di persone o animali.

### **Caratteristiche battericide:**

Il principale agente battericida di questo apparecchio è l'Ozono ( $O_3$ ) ovvero, per ottenere l'effetto battericida, utilizza le molecole di Ozono per distruggere la struttura delle membrane microbiche.

La sua efficacia può essere indicativamente riassunta in:

- a) Staphylococcus albus: alla concentrazione di  $O_3$  di  $20\text{mg}/\text{m}^3$ , dopo 60 minuti il tasso di sterilizzazione è  $\geq 99\%$ .
- b) Batteri naturali: a  $20\text{ mg}/\text{m}^3$  di concentrazione di  $O_3$ , dopo 60 minuti il tasso di sterilizzazione è  $\geq 90\%$ .

### **Certificazione:**

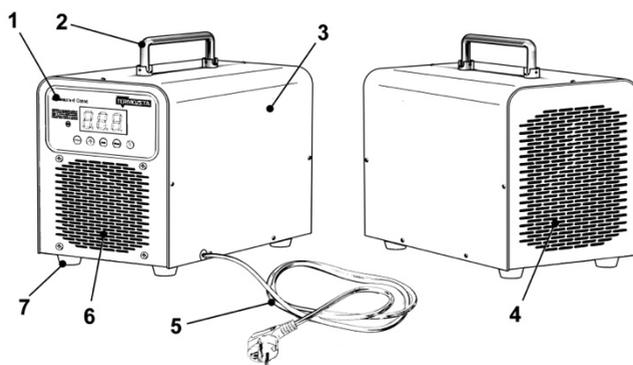
Questo apparecchio è certificato CE ed è conforme alle Direttive di sicurezza europee in vigore (Norme CE), Direttiva LVD 2014/35/CE, Direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/CE e Direttiva sulle sostanze pericolose 2011/65/CE (RoHS).

### **Dati tecnici:**

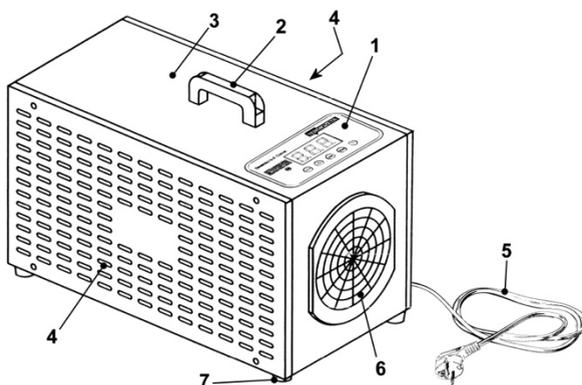
Modello:	<b>TZTA5G</b>	<b>TZTA10G</b>	<b>TZTA20G</b>
Tensione:	230Vac/50Hz		
Potenza:	80W	100W	330W
Produzione oraria:	5g/h	10g/h	20g/h
Peso (kg):	3,0	3,3	7,0
Dimensioni (mm):	260x168x230		460x230x280
Temperatura ambiente:	$\leq 45^\circ\text{C}$		
Umidità relativa	RH $\leq 80\%$		
Grado di protezione:	IP 20		

# 3- Descrizione dell'apparecchio

## Modelli TZTA5G e TZTA10G

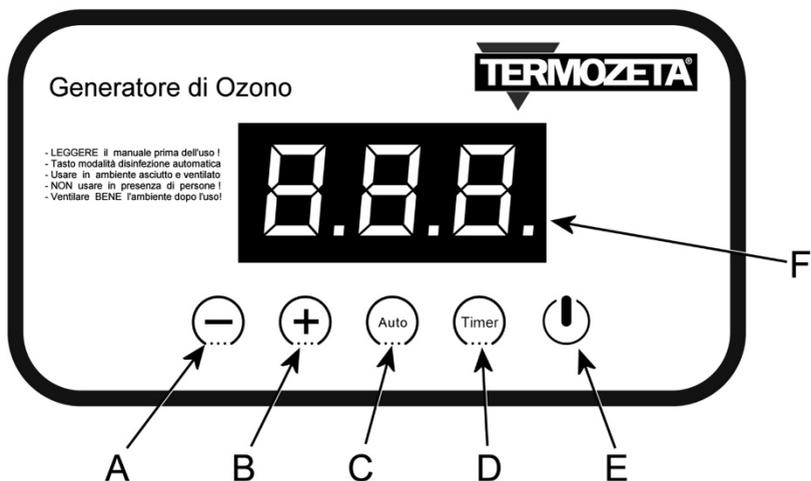


## Modello TZTA20G



- 1- Pannello comandi
- 2- Maniglia di trasporto
- 3- Corpo dell'apparecchio
- 4- Griglia uscita ozono
- 5- Cavo + spina di alimentazione
- 6- Griglia entrata aria
- 7- Piedini antiscivolo

## Descrizione pannello comandi



**A-** Pulsante "-", (decrementa), consente di diminuire:

- il tempo di funzionamento con decremento di 5 minuti ad ogni pressione del tasto,
- il tempo di ritardo all'accensione con decremento di 1 ora ad ogni pressione del tasto.

**B-** Pulsante "+", (incrementa), consente di aumentare:

- il tempo di funzionamento con incremento di 5 minuti ad ogni pressione del tasto,
- il tempo di ritardo all'accensione con incremento di 1 ora ad ogni pressione del tasto.

**C-** Pulsante "Automatico", consente di far partire un ciclo fisso di funzionamento di 2 ore (120 minuti) senza la necessità di impostare il timer

**D-** Pulsante "Timer", consente due funzioni:

- se premuto dopo l'accensione con il tasto **(E)**, consente di impostare il tempo di funzionamento tra 5 e 120 minuti, per mezzo dei tasti **(A)** e **(B)**,
- se premuto ad apparecchio spento (ovvero spina inserita = apparecchio in attesa), attiva il timer di accensione ritardata e consente di impostare un ritardo di accensione

tra 1 e 23 ore per mezzo dei tasti **(A)** e **(B)**.

**E-** Pulsante "**I/O**" (accensione/spegnimento), consente di accendere o spegnere l'apparecchio, ovvero:

- premendolo a spina appena inserita, l'apparecchio si mette in attesa della impostazione del tempo di funzionamento per mezzo del tasto "**Timer**"
- premendolo durante il funzionamento, l'apparecchio si spegne interrompendo qualsiasi ciclo e si mette in attesa.

**F-** Display 3 cifre a LED, indica il tempo di impostazione o di funzionamento.

## 4- Descrizione delle funzioni

### Ciclo di funzionamento temporizzato normale

Collegare la spina alla presa di corrente.

Premere il tasto di accensione "**I/O**" (**E**).

Premere il tasto di "**Timer**" (**D**).

Sul display compare "**0 0 5**".

Impostare, premendo i tasti "+" (**B**) e "-" (**A**), il tempo desiderato impostabile tra "**0 0 5**" e "**1 2 0**" minuti in incrementi/decrementi di 5 minuti.

Premere nuovamente il tasto "**Timer**" (**D**).

L'apparecchio parte a generare Ozono, il display mostra il tempo di funzionamento decontando dal tempo impostato fino a zero.

Raggiunto lo "**0 0 0**", l'apparecchio si spegne automaticamente e resta in condizione di attesa.

Il ciclo può essere interrotto in ogni momento premendo il tasto "**I/O**" (**E**)

A fine utilizzo, staccare sempre la spina dalla presa.

### Ciclo di funzionamento con ritardo all'accensione

Collegare la spina alla presa senza poi premere il tasto "**I/O**" (**E**)

Premere il tasto "**Timer**" (**D**)

Sul display compare " **0 1 H** "

Impostare, premendo i tasti "+" (**B**) e "-" (**A**), il tempo di ritardo desiderato impostabile tra " **0 1 H** " e " **2 3 h** " ore.

Premere nuovamente "**Timer**"

L'apparecchio attende il numero di ore impostato dopodichè parte a generare Ozono per un tempo fisso di funzionamento di 2 ore.

Raggiunto le 2 ore, l'apparecchio si spegne automaticamente e resta in condizione di attesa.

Il ciclo può essere spento in ogni momento premendo il tasto "**I/O**" (**E**)

A fine utilizzo, staccare sempre la spina dalla presa.

### **Ciclo di funzionamento fisso di 2 ore**

Collegare la spina alla presa di corrente

Premere il tasto di accensione "**I/O**" (**E**)

Premere il tasto "**Auto**" (**C**)

Sul display compare " **1 2 0** " e l'apparecchio parte a generare Ozono, il display mostra il tempo di funzionamento decontando dal tempo impostato fino a zero.

Raggiunto lo " **0 0 0** ", l'apparecchio si spegne automaticamente e resta in condizione di attesa.

Il ciclo può essere spento in ogni momento premendo il tasto "**I/O**" (**E**)

A fine utilizzo, staccare sempre la spina dalla presa.

## 5- Utilizzo dell'apparecchio

Il generatore di ozono può essere impiegato solo in spazi chiusi e senza presenza di persone o animali.

Per essere efficace per la disinfezione, la concentrazione di ozono nell'aria deve raggiungere i 20 mg/m<sup>3</sup> (indicativa).

Tabella dei tempi di operazione suggeriti (indicativi) per ottenere la sterilizzazione in funzione della superficie della stanza:

Modello: Superficie (m <sup>2</sup> )	TZTA5G	TZTA10G	TZTA20G
10	10 minuti	<b>Non adatto</b>	<b>Non adatto</b>
25	20 minuti	10 minuti	<b>Non adatto</b>
50	40 minuti	20 minuti	10 minuti
75	60 minuti	30 minuti	15 minuti
100	80 minuti	40 minuti	20 minuti
150	120 minuti	60 minuti	30 minuti
250	<b>Non adatto</b>	120 minuti	60 minuti
350	<b>Non adatto</b>	<b>Non adatto</b>	80 minuti
500	<b>Non adatto</b>	<b>Non adatto</b>	120 minuti

**Nota:** i tempi di cui sopra sono indicati supponendo che durante il ciclo di funzionamento, non vi sia scambio d'aria tra la stanza da disinfettare e l'esterno; se è attivo un sistema di circolazione dell'aria con rinnovo dell'aria, occorre prestare particolare attenzione al fine di compensare la perdita di Ozono dovuta allo scambio d'aria, in questo caso, si consiglia di chiudere il ricambio d'aria con l'esterno, mantenendo solamente il ricircolo dell'aria interno.

## 6- Manutenzione



**ATTENZIONE!** Prima di eseguire qualsiasi tipo di operazione di manutenzione o pulizia, spegnere l'apparecchio e scollegare la spina dalla presa.

- Non utilizzare detergenti abrasivi o oggetti appuntiti per pulire qualsiasi parte dell'apparecchio; basta usare un panno morbido inumidito.
- Pulire regolarmente le prese d'aria e la griglia di ingresso e uscita mediante un aspirapolvere.
- Mantenere regolarmente pulito l'esterno e il pannello comandi mediante un panno morbido inumidito appena appena.
- Non usare detersivi o solventi o altri liquidi per pulire l'apparecchio.
- Controllare regolarmente che il cavo di alimentazione e la spina siano in buone condizioni.
- Controllare regolarmente che non vi siano segni di rottura nel corpo o sul pannello frontale o viti visibili allentate o mancanti.
- In caso di guasto e/o malfunzionamento dell'apparecchio, spegnerlo e non manometterlo; non smontare l'apparecchio per nessun motivo; per eventuali riparazioni contattare il nostro centro assistenza chiamando il numero verde **800-200899**.

## **7- Ricerca guasti**

<b>Sintomo</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Possibile rimedio</b>
Le macchina non funziona	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La rete è assente</li> <li>2. Spina / cavo di alimentazione rotto</li> <li>3. Timer non impostato</li> <li>4. Apparecchio guasto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'automatico di rete e/o la presa a muro</li> <li>2. Verificare il cavo di alimentazione e la spina</li> <li>3. Impostare l'orario di lavoro</li> <li>4. Contattare l'assistenza per la riparazione</li> </ol>
Nessuna emissione di ozono o bassa concentrazione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. All'interno delle prese d'aria dell'ozono è possibile vedere della luce viola</li> <li>2. C'è umidità o acqua all'interno e/o all'esterno dell'apparecchio</li> <li>3. Apparecchio guasto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spegnerne, attendere 10 secondi, quindi riaccenderlo.</li> <li>2. Pulire l'umidità e asciugare all'aria l'apparecchio</li> <li>3. Contattare l'assistenza per la riparazione</li> </ol>
Il corpo è caricato elettricamente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'apparecchio non è collegato a terra</li> <li>2. Apparecchio guasto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il cavo di alimentazione / spina / collegamento di terra dell'edificio e l'efficacia delle protezioni del filo di terra.</li> <li>2. Contattare l'assistenza per la riparazione</li> </ol>
<b>Nota:</b>	<b>Per prima cosa, spegnere sempre e scollegare la spina !!! Pericolo di alta tensione, alto rischio di scosse elettriche!!!</b>	

### INFORMAZIONE AGLI UTENTI

Ai sensi dell'art. 13 del decreto legislativo 25 luglio 2005, n.15 "Attitudine delle Direttive 2011/65/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".



- Il simbolo del cassonetto barrato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.
- L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.
- L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.
- Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste della normativa vigente.



Lange Distribution S.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche estetiche e / o tecniche senza preavviso al fine di migliorare i propri prodotti.

Termozeta è un marchio internazionale. Copyright © 1995. Tutti i diritti riservati  
Lange Distribution S.r.l. - Via Treviso, 35 - 2017 Milano - Italia

# OZONE GENERATOR FOR PROFESSIONAL USE

## INSTRUCTION MANUAL



### **1- SAFETY PRESCRIPTIONS**



This manual is an integral part of the appliance and **must be carefully read before using it** as it gives important indications with regard to safety in use and maintenance of your item. **Keep it with care.**

In case of any doubt, pls don't guess and contact our service centre calling toll-free number **800-200899**.

- After taking off the packing make sure that the appliance is intact. In case of doubt pls don't use it and contact our service centre calling toll-free number **800-200899**.
- Do not leave pieces of packaging (plastic bags, polystyrene foam, nails etc.) within reach of children or persons with reduced mental capabilities, since these are potential sources of danger.
- The appliance must be used in a dry and ventilated place, positioned on a flat and stable surface.
- Always disconnect plug from socket after use.
- The appliance shall never be used by children or by people with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge.
- Children shall not play with the appliance.
- Cleaning and maintenance shall never be made by children.
- Keep the appliance and its cord out of reach of children.
- Use the appliance only in a dry and well-ventilated place, without strong static electricity and strong magnetic fields, placing it on a flat and stable surface.
- Do not use the appliance if it has fallen down or if it shows signs of damage or defects that alter its operation.
- In case of failure and/or malfunctioning of the appliance, turn it off and do not tamper with it; do not disassemble the appliance due to any reason; for any repairs contact our service centre calling toll-free number **800-**

## 200899.

- The voltage of the electrical mains shall match with the one as indicated in the appliance's rating label; before connecting the plug to the socket outlet check that the working voltage of the appliance corresponds to the one in your house. If in doubt, contact a professionally qualified technician.
- **Connect the appliance only to a socket provided of ground connection.** The electrical safety of this appliance is ensured only if it is correctly connected to an effective earthing system in compliance with the existing electrical safety standards. LANGE DISTRIBUTION cannot be held responsible for any damage caused by the lack of an earthing system.
- Wrong electrical connections could be very dangerous and may lead to irreversible damages and, always, void any guarantee.
- Don't use the appliance if power cord is damaged; the power cord should never be replaced by the user himself. In case of need, please contact our service centre by calling toll-free number **800-200899**.
- Never pull the power cord or the appliance itself in order to disconnect the plug from the mains socket.
- Never immerse the appliance in water or other liquids.
- Do not use the appliance when you are barefoot or having wet hands or feet
- Do not leave the appliance exposed to atmospheric agents (sun, rain, etc.)
- Never place the appliance under running water.
- Do not place foreign objects that might obstruct the airflow vents.
- Never insert metal objects in the air vents, **HIGH VOLTAGE inside**, risk of electric shock.
- **WARNING:** There is high voltage in this product. Do not open the housing for any reason, in case of doubt and to avoid dangers, inspect the appliance by an authorized service center by calling toll-free number **800-200899**.
- **This Ozone generator is intended only for sanitizing closed rooms without presence of people or animals.**
- In case of inadequate, or illegitimate, or mistaken, or unreasonable use, non-compliant with the prescriptions and instructions, LANGE DISTRIBUTION cannot be held responsible of the consequences and all warranties are void.
- Please maintain the appliance regularly according to the recommendations indicated in chapter "**Maintenance**" at page 33.



## Ozone, health risks

Ozone mainly damages the mucous membranes of nose, eyes, oral cavity and respiratory tract. Even at very low concentrations ( $> 0.2 \text{ mg/m}^3 \approx 0.1 \text{ ppm}$ ), continuous exposure to Ozone is harmful to health.

The table below shows the health effects of exposure based on the concentration of Ozone in the breathed air:

<b>Ozone concentration</b>	<b>Possible health effects</b>
$> 0.2 \text{ mg/m}^3 (\approx 0.1 \text{ ppm})$	Cough, chronic bronchitis
$> 1.0 \text{ mg/m}^3 (\approx 0.5 \text{ ppm})$	Strong eye and respiratory tract irritation with severe cough, nosebleeds and respiratory problems
$> 2.0 \text{ mg/m}^3 (\approx 1.0 \text{ ppm})$	Sense of chest tightness, dizziness, headaches, circulatory disorders
$> 20 \text{ mg/m}^3 (\approx 10 \text{ ppm})$	Loss of consciousness, blood from the mouth, death
$> 10'000 \text{ mg/m}^3 (\approx 5'000 \text{ ppm})$	Immediate death



## **Ozone, olfactory threshold**

At very low concentrations, which still have no negative effects on human health, ozone is already perceived as a pungent and penetrating odor; at higher concentrations, it is perceived similar to chlorine. **The olfactory perception threshold of Ozone is about  $0.04 \text{ mg/m}^3$  ( $\approx 0.02 \text{ ppm}$ ); it is a concentration about five times lower than the maximum allowed value of TLV-TWA.**

**Warning:** after a short time, the smell of Ozone is no longer perceived as the accustomment to this smell is very quick.



In case of disinfection of an apartment, **the whole apartment must be completely free from people and animals**, during the entire disinfection time and during the entire ventilation time, due to the impossibility of completely isolating the room to be treated from other rooms!



In the case of disinfection of work environments, such as warehouses, shops or other similar environments, if the adjacent rooms (offices or laboratories or shops ...) cannot be completely isolated from the area being treated, these rooms must also be completely free from humans and animals, during the entire disinfection time and during the entire ventilation time!



In order to access the treated area and activate the subsequent air chagement, **it is essential to wear a certified active-carbon protective mask for protection from gases according to UNI-EN 146:**

**2001**



**ATTENTION:** After carrying out a disinfection cycle of 60 minutes, first open the windows in order to guarantee an effective changement of air and enter the room at least 120 minutes later.



### **Ozone, risks for things**

Due to the powerful oxidizing properties of Ozone (O<sub>3</sub>), if things are exposed to its effects for consistent periods, Ozone tends over time to damage rubbers, paints, alter colors, the appliance itself, etc ... ; it is therefore advisable that if in the area subject to the disinfection treatment, there are delicate objects or products (for example particular clothing, rubber objects, valuable paintings, etc.), these objects are removed from the environment before starting treatment and return to the environment only for the purpose of ventilation.

**An ozone generator is NOT a device for daily use but a powerful supplement to sanitization to be used in the prescribed ways, NOT MORE than twice a month.**



### **Ozone, Professional use**

The Ozone generator is a professional appliance that gives professional results and that **requires a professional sense of responsibility in its use.** In order to acquire all those simple rules of use which are indispensable for safe and effective use of the appliance, **a short video course has been set up online which must be followed before using the appliance, by logging on to the website [www.termozeta.com/ozonemachine](http://www.termozeta.com/ozonemachine) Password: ozonetz**

**The use of the appliance is reserved to personnel with the technical and professional requirements in accordance with the provisions of the Ministerial Decree No. 274/97.**

## **Treatment by means of Ozone**

**Technical-scientific evaluation freely taken, for purely informative purposes, from the "I.S.S. COVID-19 Report no. 25\_2020", document to which the user of this appliance is referred for further information.**

Omissis ..... The virucidal activity of ozone occurs rapidly following ozonation. As with many other products used in disinfection, there is no specific information on the efficacy against SARS COV-2. On the other hand, several studies are available that support its virucidal efficacy (Norovirus) in healthcare and non-healthcare environments. Even at low concentrations, with high humidity, ozone has a high virucidal disinfectant action in the air. The International Ozone Association ([www.iao-pag.org](http://www.iao-pag.org)) confirms the effectiveness of ozone for the inactivation of many viruses even if it is not aware of specific research on SARS-CoV-2. At an industrial level, ozone is generated in situ by means of ozonizers, which must be adapted from time to time in relation to the spaces (dimensions, materials involved) and targets. Ozone generators must comply with the directives on low voltage (Directive 2014/35/EC), electromagnetic compatibility (Directive 2014/30/EC) and Directive 2011/65/EC (RoHS) on the restriction of dangerous substances. Ozone is an unstable gas and spontaneously decays to oxygen. The time required for ozone decay, depending on temperature, humidity and chemical and biological contamination, and always depends on the concentrations of use. In real conditions, the natural decay time necessary to make the premises accessible is at least 2 hours. If possible, it is preferable to carry out the treatments at night so that when the work resumes, the amount of environmental ozone is within the health safety limits. Avoid eliminating residual ozone by resorting to forced ventilation to convey it to the external environment: Legislative Decree 155/2010 sets limit values and quality objectives also for concentrations in the ambient air of ozone. Based on the CLP and REACH regulations, the registrants have classified, under self-classification, ozone as: substance that can cause or aggravate a fire; lethal if inhaled, causes severe skin burns and serious eye injuries, causes damage to organs in the event of prolonged or repeated exposure by inhalation, very toxic to the aquatic environment with long lasting effects. Some notifiers identify ozone as a suspected mutagen. In 2016, the competent German authorities expressed their intention to ECHA to propose harmonized classification and labeling for ozone, also as

category 2 mutagenics and category 21 carcinogenics. The environmental risk, following the use of ozone for the treatment of surfaces, is currently negligible, considering the high percentage of ozone normally present in the atmosphere. In compliance with HACCP2 standards and Legislative Decree 81/2008, in the absence of values adopted in the Italian regulatory framework, operators must comply with the ACGIH3 TLV –TWA reported below, in relation to workload and cumulative duration of the exposure:

☞ TLV - TWA (8 hours), 0.05 ppm (0.1 mg/m<sup>3</sup>), heavy work;

☞ TLV - TWA (8 hours), 0.08 ppm (0.16 mg/m<sup>3</sup>), moderate work;

☞ TLV - TWA (8 hours), 0.10 ppm (0.2 mg/m<sup>3</sup>), light work;

☞ TLV - TWA (≤ 2 hours), 0.2 ppm (0.39 mg/m<sup>3</sup>), fractions of light, moderate or heavy work.

Considering that at concentrations below 2 ppm, ozone has a pleasant characteristic odor, which becomes pungent and irritating at higher levels, and which is recognizable already at very low concentrations (0.02 and 0.05 ppm), subjects potentially exposed are warned of the achievement of high concentrations and potentially harmful to health. The smell does not constitute, however, a reliable index of the concentration present in the air for habituation phenomena. The WHO guidelines for outdoor air quality (2005) recommend a daily limit of 100 µg/m<sup>3</sup> (approx. 0.05 ppm). The National Institute for Occupational and Safety Health (NIOSH) indicates an ozone IDLH value of 5 ppm (10 mg/m<sup>3</sup>) and concentration levels similar to the IDLH value or greater for ozone are actually achieved under the conditions of use. In general, the practice of returning to the treated areas must be avoided after a certain period of time after the end of the ozonation.

The use of ozone must take place in unoccupied and duly confined environments. To reduce the risk, visual devices can be set up in each access point of the rooms being treated and in the same way free access indicators can be set up. Therefore, before resorting to the use of this substance for the treatment of premises, it is necessary to assess the risk of exposure of both employees of the sanitization operations and of the staff who use the sanitized premises. Operators must be trained and experienced and equipped with suitable personal protective equipment (PPE). In light of the above, it is therefore not suitable for domestic use. Omissis....

## 2- Basic informations

The appliance is an Ozone generator suitable for air sterilization in closed rooms without presence of people or animals.

### Main bactericidal characteristics:

The main bactericidal agent of this appliance is Ozone ( $O_3$ ) ; in order to achieve the bactericidal effect, it use Ozone atoms to destroy the structure of microbial membranes.

Its effectiveness can be indicatively summarized in:

- Staphylococcus albus: at  $20 \text{ mg/m}^3 O_3$  concentration, after 60 minutes the killing rate of Staphylococcus albus is  $\geq 99\%$ .
- Natural bacteria: at  $20 \text{ mg/m}^3 O_3$  concentration, after 60 minutes the killing rate of natural bacteria is  $\geq 90\%$ .

### Certification:

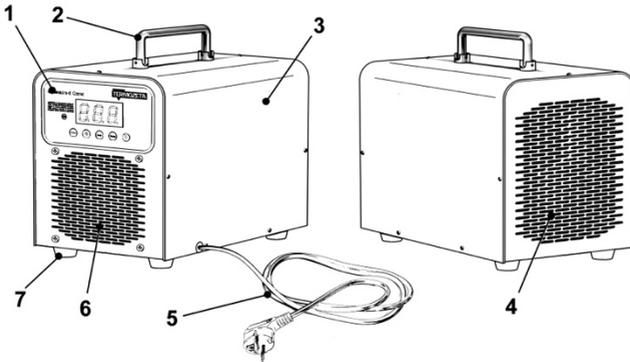
This appliance is CE certified and complies with the European safety directives in force (EC standards), LVD directive 2014/35/EC, electromagnetic compatibility directive 2014/30/EC and directive on dangerous substances 2011/65/EC (RoHS).

### Technical data

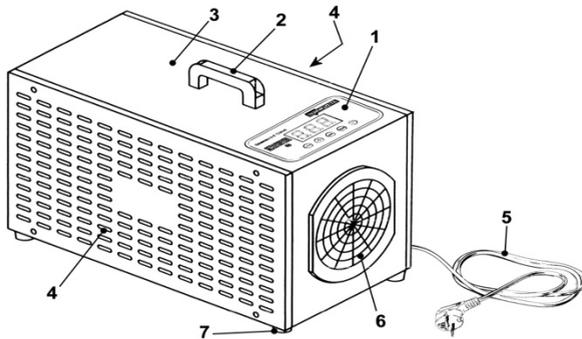
Product model	TZTA5G	TZTA10G	TZTA20G
Mains voltage	230Vac/50Hz		
Rated power	80W	100W	330W
Ozone production	5g/h	10g/h	20g/h
Net Weight (kg)	3,0	3,3	7,0
Dimensions (mm)	260x168x230		460x230x280
Room temperature	$\leq 45^\circ \text{C}$		
Relative humidity	RH $\leq 80\%$		
Degree of protection	IP 20		

# 3-Appliance description

## Models TZTA5G and TZTA10G

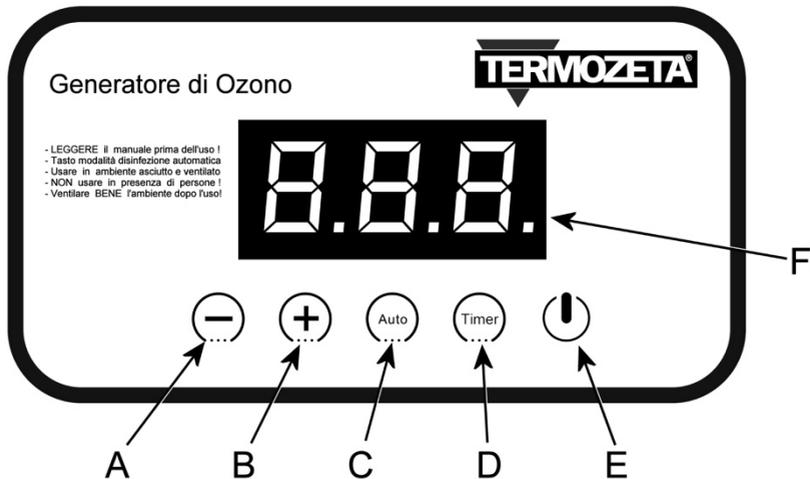


## Model TZTA20G



- 1- Control panel
- 2- Carrying handle
- 3- Appliance housing
- 4- Ozone outlet grid
- 5- Power cord + plug
- 6- Air inlet grill
- 7- Non-slip feet

## Control panel description



**A**- "-" key (decrease), allows you to decrease:

- the operating time with a 5-minute decrease each time the key is pressed,
- the switch-on delay time with a decrease of 1 hour each time the key is pressed.

**B**- "+" key (increase), allows you to increase:

- the operating time in 5 minute increments each time the key is pressed,
- the switch-on delay time with an increase of 1 hour each time the key is pressed.

**C**- "Automatic" key, allows you to start a fixed operating cycle of 2 hours (120 minutes) without the need to set the timer

**D**- "Timer" key, allows two functions:

- if pressed **after switching ON** by means the key **(E)**, it allows you to set the operating time between 5 and 120 minutes, using the keys **(A)** and **(B)**,
- if pressed with the **appliance OFF** (i.e. plug just inserted = appliance in stand-by), it activates the delayed start timer and allows you to set a switch-ON delay between 1 and 23 hours using the keys **(A)** and **(B)**.

**E- "I/O"** key (ON/OFF), allows you to switch the appliance ON or OFF, that is:

- by pressing it with the plug just inserted, the appliance waits for the setting of the operating time by means of the **"Timer" (D)** key,
- pressing it during operation, the appliance switches OFF interrupting any cycle and puts it in stand-by mode.

**F- 3-digits** LED display, indicates settings or operating time.

## **4- Functions description**

### **Normal timed operating cycle**

Connect the plug to the power outlet.

Press the **"I/O" (E)**.

Press the **"Timer" (D)**.

The display shows " **0 0 5** ".

By pressing the **"+" (B)** and **"-" (A)** keys, set the desired working time that can be set between " **0 0 5** " and " **1 2 0** " minutes in increments/decrements of 5 minutes.

Press **"Timer" (D)** key again.

The appliance starts to generate Ozone, the display shows the operating time by decontracting from the set time down to zero.

Once the " **0 0 0** " has been reached, the appliance switches off automatically and remains in stand-by condition.

The cycle can be aborted at any time by pressing the **"I/O" (E)**.

At the end of use, always remove the plug from the socket.

## Operating cycle with delayed start

Connect the plug to the socket **without pressing the "I/O" button (E)**

Press the "**Timer**" key (**D**)

On the display appears "**0 1 H**"

By pressing the "**+**" (**B**) and "**-**" (**A**) keys, set the desired delay time that can be set between "**0 1 H**" and "**2 3 H**" hours.

Press "**Timer**" key (**D**) again

The appliance waits for the set number of hours, after which it starts generating Ozone **for a fixed operating time of 2 hours.**

After reaching 2 hours, the appliance switches OFF automatically and remains in the stand-by mode.

The cycle can be aborted at any time by pressing the "**I/O**" key (**E**).

At the end of use, always remove the plug from the socket.

## Fixed time 2 hours operating cycle

Connect the plug to the power outlet.

Press the "**I/O**" key (**E**).

Press the "**Auto**" key (**C**).

"**1 2 0**" appears on the display and the appliance starts to generate Ozone, the display shows the operating time starting from the set time down to zero.

Once the "**0 0 0**" has been reached, the appliance switches off automatically and remains in stand-by mode.

The cycle can be aborted at any time by pressing the "**I/O**" key (**E**).

At the end of use, always remove the plug from the socket.

## 5- Appliance usage



**Ozone generator can be employed only in closed spaces and without presence of people or animals.**

In order to be effective for disinfection , the concentration of ozone in the air must be 20 mg/m<sup>3</sup> (indicative).

Table of suggested operation times (indicative) for achieving sterilization as a function of room surface area:

Model: Surface (m <sup>2</sup> )	TZTA5G	TZTA10G	TZTA20G
10	10 minutes	<b>Not suitable</b>	<b>Not suitable</b>
25	20 minutes	10 minutes	<b>Not suitable</b>
50	40 minutes	20 minutes	10 minutes
75	60 minutes	30 minutes	15 minutes
100	80 minutes	40 minutes	20 minutes
150	120 minutes	60 minutes	30 minutes
250	<b>Not suitable</b>	120 minutes	60 minutes
350	<b>Not suitable</b>	<b>Not suitable</b>	80 minutes
500	<b>Not suitable</b>	<b>Not suitable</b>	120 minutes

**Note:** above times are given supposing no air exchange between the room to be sanitized and the outside; if an air circulation system with air renewal is active, special consideration shall be taken in order to compensate the loss of Ozone due to air exchange, in the case, it is advisable to close the air exchange with the outside, keeping the internal air recirculation only.

## 6- Maintenance



**WARNING!** Prior to perform any kind of maintenance or cleaning operation, switch the appliance **OFF** and disconnect plug from socket.

- **Do not** use abrasive cleaners or sharp objects to clean any part of the appliance; Just use a soft damp cloth.
- **Regularly clean** the inlet and outlet air vents and grid by means of a vacuum cleaner.
- **Regularly keep** the housing **clean** by means of a soft damp cloth.
- **Do not** use detergents, solvents or other liquids for cleaning the appliance.
- **Regularly check** power cord and plug are in good conditions.
- **Regularly check** for any sign of break in housing or front panel or visible loose or missing screws.
- **In case of failure and/or malfunctioning of the appliance, turn it off and do not tamper with it; do not disassemble the appliance due to any reason;** for any repairs contact our service centre calling toll-free number **800-200899**.

## 7- Troubleshooting

Symptom	Possible cause	Possible remedy
Machines doesn't work	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mains is absent</li> <li>2. Plug/power cord broken</li> <li>3. Timer not set</li> <li>4. Appliance failure</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check mains trip and/or wall socket</li> <li>2. Verify power cord and plug</li> <li>3. Set working hours</li> <li>4. Contact service for repair</li> </ol>
No ozone output or low concentration	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Some purple light can be seen inside from Ozone outlet vents</li> <li>2. There is moisture or water inside and /or outside, the housing</li> <li>3. Appliance failure</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Power off, wait 10 seconds then switch it on again.</li> <li>2. Clean moisture and air dry the appliance</li> <li>3. Contact service for repair</li> </ol>
The housingsing is electrically charged	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The power supply is not grounded</li> <li>2. Appliance failure</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check power cord / plug / building grounding connection and effectiveness of earth wire protections.</li> <li>2. Contact service for repair</li> </ol>
<b>Note:</b>	<b>High voltage hazard, high risk of electric shock, always power OFF and disconnect plug first!!!</b>	

## INFORMATION FOR USERS

**In accordance with European Directive 2012/19/UE on electric and electronic equipment waste disposal.**

- The barred symbol of the rubbish bin shown on the equipment indicates that, at the end of its useful life, the product must be collected separately from other waste.
- Therefore, any products that have reached the end of their useful life must be given to waste disposal centres specialising in separate collection of waste electrical and electronic equipment, or given back to the retailer at the time of purchasing new similar equipment, on a one for one basis.
- The adequate separate collection for the subsequent start-up of the equipment sent to be recycled, treated and disposal of in an environmentally compatible way contributes to preventing possible negative effects on the environment and health and optimises the recycling and reuse of components making up the apparatus.
- Abusive disposal of the product by the user involves application of the administrative sanctions according to the laws in force.



CE

Lange Distribution S.r.l. reserves the right to make aesthetic and/or technical modifications without prior notice in order to improve its products.  
Termozeta is an international trademark. Copyright © 1995. All rights reserved.  
Lange Distribution S.r.l. - Via Treviso, 35 - 20127 Milan - Italy







[www.termozeta.com](http://www.termozeta.com)

