



# Bedienungsanleitung

Nec-TEC OzoneMaster  
Ozongenerator

---

D

**PRO-20000TS**  
**PRO-30000TS**

## 1. EINLEITUNG

- 1.1. Allgemeines
- 1.2. Grundsätzliches über Ozon
- 1.3. Anwendungen von Ozon
- 1.4. Gesundheit und Ozon
- 1.5. Sicherheitsanweisungen
  
- 1.6. Allgemeine Gerätbeschreibung
  - 1.6.1. Anwendungsbeispiele
  - 1.6.2. Beschreibung des Gerätes
  
- 1.7. Produktinformation
  - 1.7.1. Technische Daten

## 2. BEDIENUNG UND INSTALLATION

- 2.1. Auspacken und Kontrolle
- 2.2. Elektrischer Anschluss
- 2.3. Inbetriebnahme

## 3. WARTUNG

- 3.1. Allgemeines
- 3.2. Art der Wartung
- 3.3. Wartungsintervalle
- 3.4. Präventive Wartung
  - 3.4.1. Inspektionen
  - 3.4.2. Reinigung des Generators
  - 3.4.3. Reinigung der Keramikplatten
  
- 3.5. Großwartung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb dieses hochwertigen Ozongerätes **Made in EU**. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Betrieb aufmerksam durch und befolgen die Hinweise, auf diese Weise werden Sie viel und vor allem lange Freude an diesem Produkt haben.

Viel Erfolg!



### **GARANTIE / GEWÄHRLEISTUNG**

Dieses Produkt wurde unter höchsten Qualitätsstandards entwickelt und hergestellt. Sollte das Gerät widererwartend eine Störung ausweisen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler

***Die Gewährleistung für dieses Gerät beträgt 24 Monate nach Kauf des Gerätes.***

#### **Gewährleistungsausschluss**

Die folgenden Schäden sind von der Gewährleistung ausgenommen.

Schäden verursacht durch:

- höhere Gewalt
- Missbrauch, einschließlich (aber nicht beschränkt auf) Nichteinhaltung der Bedienungsanleitung
- Unsachgemäße Bedienung
- Anschluss an eine ungeeignete Spannungsversorgung
- Reparatur und Reparaturversuche durch nicht autorisierte Personen
- Nutzung des Gerätes in Verbindung mit Fremdprodukten

Schäden an der Keramikplatten. Die Keramikplatte stellt ein Verschleißteil mit begrenzter Lebensdauer dar und ist von der Gewährleistung ausgeschlossen. Ausgenommen sind Mängel, die auf eine fehlerhafte Produktion der Platten zurückzuführen sind. Diese Schäden sind unmittelbar nach Erwerb dem Fachhändler anzuzeigen.

## 1. EINLEITUNG

### 1.1. Allgemeines

In diesem Kapitel finden Sie allgemeine Informationen über das Produkt Ozon, den Gebrauch dieser Anleitung, die Sicherheitsaspekte und die technischen Daten insofern der Benutzer diese braucht.

### 1.2. Grundsätzliches über Ozon

Ozon (O<sub>3</sub>) (von griechisch Ozon = riechen) ist ein aus drei Sauerstoffatomen bestehendes, instabiles Molekül, das innerhalb kurzer Zeit zu dimerem Sauerstoff zerfällt. Es ist ein starkes Oxidationsmittel. Ozon ist bei Zimmertemperatur und normalem Luftdruck gasförmig. Aufgrund seiner oxidierenden Wirkung ist es für den Menschen giftig. Häufig bei Ozonaufnahme ist heftiger Schläfenkopfschmerz. Das Gas riecht in hohen Konzentrationen aufgrund der oxidierenden Wirkung auf die Nasenschleimhaut charakteristisch stechend-scharf bis chlorähnlich in hohen Konzentrationen, während es in geringen Konzentrationen geruchlos ist. Die Geruchsschwelle liegt bei 40 µg/m<sup>3</sup>, allerdings gewöhnt man sich schnell an den Geruch und nimmt ihn dann nicht mehr wahr.

#### *Entstehung von Ozon*

Ozon bildet sich in der Atmosphäre vor allem auf drei Arten:

Energiereiche Sonnenstrahlung spaltet Sauerstoff-Moleküle in der Stratosphäre in zwei einzelne Atome, die sich jeweils mit einem weiteren Sauerstoff-Molekül zu Ozon vereinigen. Dieser Vorgang der Spaltung von Sauerstoff-Molekülen durch energiereiche UV-Strahlung mit einer Wellenlänge von <0,242 µm wird als Photodissoziation bezeichnet. In Erdnähe bildet sich Ozon aus einer Reaktion zwischen Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub> und Sauerstoff O<sub>2</sub> unter dem Einfluss von UV-Strahlung. Durch ein Gewitter: Durch den elektrischen Stromfluss zwischen Wolke und Erdboden bei der Blitzentladung entsteht Ozon (aber auch Salpetersäure und andere Stoffe).

#### *Ozon Chemie*

Wir nutzen in unseren Generatoren die Energie in Form von Hochspannungselektrizität (in etwa wie ein künstliches Gewitter), um das Sauerstoffmolekül in seine Bestandteile, also zwei Sauerstoffatome, zu spalten. Diese Methode wird auch als Corona-Entladungs-Methode bezeichnet. Diese Sauerstoffatome (auch freie Sauerstoffradikale genannt) sind hochreaktiv. Da während ihrer Formation auch große Mengen Sauerstoffmoleküle gegenwärtig sind, die nicht aufgespalten wurden, reagieren diese Sauerstoffatome mit den Sauerstoffmolekülen, um Ozon zu bilden. Die so gebildeten Ozonmoleküle sind instabil und hochreaktiv, aus welchem Grunde sie auch das tun, wofür wir sie schaffen, nämlich mit Schadstoffen zu reagieren und sie so zu zerstören. Sobald die Schadstoffe zerstört wurden, und unter der Annahme, dass kein weiteres Ozon generiert wird, wandelt sich das Ozon wieder in Sauerstoffmoleküle um. Dieses nennt man chemische Oxidation.

### 1.3. Anwendungen von Ozon

Der Einsatz von Ozontechnologie ist sehr vielfältig. Als umweltfreundliches und gleichzeitig starkes Oxidationsmittel kann es praktisch überall dort eingesetzt werden, wo Schad- oder Störstoffe durch Oxidationsprozesse effizient und ohne Bildung von schädlichen Nebenprodukten beseitigt werden können (im Gegensatz zur Chlorung). Neben der Luftbehandlung ist auch die Behandlung von verunreinigtem Wassers ideal mit Ozon. Es ist möglich vielzählige organische Verunreinigungen in weniger schädliche Stoffe umzuwandeln oder sogar komplett zu mineralisieren. z.B. in Wasser, Kohlendioxid und eventuell Salze und Stickstoff. Auch anorganische Stoffe wie Sulfide, Cyanide und Metallkomplexe können oxidiert werden. Das Säubern mittels Oxidation mit Ozon hat den Vorteil, dass keine schädlichen Nebenprodukte gebildet werden, wie bestimmte Salze und Chlorverbindungen. (An)organische Stoffe welche von Ozon nicht oxidiert werden sind z.B. Glas, rostfreier Stahl, Teflon, PVC, keramische Materialien und Beton.

### 1.4. Gesundheit und Ozon

Ozon ist ein sehr giftiges Oxidationsmittel und hat sich als gefährlich und gesundheitsschädlich erwiesen. Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um ein unkontrolliertes Freisetzen dieses Gases zu verhindern.



#### **ACHTUNG!!!**

**Ozon darf nicht eingeatmet werden! Einatmen bewirkt eine Lungenfunktionsreduzierung, die oft mehrere Tage anhält!**

In Deutschland lag der meteorologische Grenzwert für Ozon bei 120 mg/m<sup>3</sup>. Der in der Bundesrepublik Deutschland gültige MAK-Wert liegt derzeit bei 0,1 ppm bzw. 0,2 mg O<sub>3</sub>/m<sup>3</sup>. Für den Betrieb außerhalb der Bundesrepublik Deutschland können andere Grenzwerte gelten.

*Zu treffende Vorkehrungen:*

Zur Sicherheit wird empfohlen, Gasmasken mit Ozonfiltern bereitgestellt werden, die Augen, Mund und Nase bedecken. In Ausnahmefällen kann es notwendig sein, die behandelten Räume belüften zu müssen. Für solche Situationen muss bei jedem Einsatz die Möglichkeit einer ausreichenden Frischluftzufuhr bzw. eines effektiven Luftabzugs gewährleistet sein. Der menschliche Geruchssinn geht schon nach kurzer Ozoneinwirkung vorübergehend verloren!

*Begeben Sie sich sofort in medizinische Behandlung im Fall von:*

- Augenreizung, Schwindelgefühl oder starkem Hustenreiz
- Atemnot und Schmerzen bei tiefem Einatmen

*Erste Hilfe*

- Verlassen Sie die Gefahrenstelle und bringen Sie die Person direkt an die frische Luft
- Beruhigen Sie die Person
- Kontrollieren Sie den Pulsschlag und die Atmung
- Verständigen Sie sofort den Notruf und erwähnen Sie, dass es sich um einen Unfall mit Ozon gehandelt hat.

#### **HINWEIS!!!**



**Lesen Sie zuerst aufmerksam alle Hinweise und benutzen Sie die dazu gehörenden Bilder. Wenn eventuelle Unklarheiten auftauchen, erkundigen Sie sich bitte bei dem Lieferanten bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.**

#### **ACHTUNG!**

**Machen Sie keine Einstellungen, ohne sich über die Folgen im Klaren zu**

### 1.5. Sicherheitsanweisungen

LESEN SIE VOR INBETRIEBNAHME DIE BEDIENUNGSANLEITUNG DES OZONGENERATORS SORGFÄLTIG DURCH. SORGEN SIE DAFÜR, DASS SIE ALLE SICHERHEITSANWEISUNGEN UND WARNUNGEN GELESEN UND VERSTANDEN HABEN. ALLE VERANTWORTLICHKEIT FÜR SCHÄDEN ODER VERLETZUNGEN INFOLGE DES NICHT BEACHTENS DIESER ANWEISUNGEN, ODER DURCH NICHT EINHALTEN DER ÜBLICHEN VORSICHT UND SORGFALT BEI BEHANDLUNG, BEDIENUNG, WARTUNG ODER HERSTELLUNG, AUCH WENN NICHT AUSDRÜCKLICH IN DIESER ANLEITUNG ANGEGEBEN, WIRD DURCH UNS ABGEWIESEN.

### 1.5.1 Allgemeine Anweisungen

Wir haben uns die Mühe gemacht Sie so korrekt und vollständig wie möglich zu informieren insbesondere über eventuelle Gefahren beim Gebrauch des Ozongenerators. Sie, als Benutzer, Installateur oder Wartungstechniker, sind selber verantwortlich für die Einhaltung und Befolgung der allgemeinen Sicherheitsvorschriften und Instruktionen wie sie hier gegeben werden.

Der Besitzer des Ozongenerators muss sich vergewissern, dass Personen die den Generator bedienen, befugt sind diese Arbeit auszuführen.

#### *Sicherheitsrichtlinien*

Der Ozongenerator entspricht den allgemein geltenden Sicherheitsvorschriften. In dieser Anleitung werden folgende Warnungen und Warnsymbole angewendet. Sie warnen vor möglichen Gefahren während der Bedienung oder Wartung des Ozongenerators.

#### *Symbolerklärung*



#### **WARNUNG VOR GEFÄHRLICHER ELEKTRISCHER SPANNUNG**

**Das Nichtbeachten kann zu ernsthaften Verletzungen, sowie zu Lebensgefahr führen.**



#### **WARNUNG VOR GIFTIGEN STOFFEN**

**Das Nichtbeachten kann zu ernsthaften Verletzungen, sowie zu Lebensgefahr führen.**



#### **ALLGEMEINE WARNHINWEISE**

**Das Nichtbeachten kann zu ernsthaften Schäden am Gerät oder an dritten Sachen führen.**

### 1.5.2. Feuerbekämpfung



**FOLGEN SIE DEN INSTRUKTIONEN DER FEUERWEHR, AUCH WENN DIESE ANDERS SIND ALS DIE BESCHREIBUNG IN DIESER ANLEITUNG.**

Bitte handeln Sie im Brandfall wie hier beschrieben:

- Veranlassen Sie, dass alle Personen den Betriebsraum verlassen
- Betätigen Sie den Notschalter, um die Ozonproduktion zu stoppen
- Verständigen Sie die Feuerwehr und befugtes Personal um die Installation außer Betrieb zu nehmen.
- Folge jederzeit den Instruktionen der Feuerwehr.



**WARNUNG!!! LÖSCHEN SIE DIE INSTALLATION NIE MIT WASSER BEVOR DIESE GANZ SPANNUNGSFREI IST. DER OZONGENERATOR ARBEITET MIT HOCHSPANNUNG**

## 1.6. Allgemeine Gerätbeschreibung

### 1.6.1. Anwendungsbeispiele

Die Ozongeneratoren dieser Baureihe sind entwickelt worden um Ozon durch den Einsatz von Hochspannungstechnik aus (trockener) Umgebungsluft zu produzieren.

## 1.7. Produktinformation

### 1.7.1. Technische Daten

Typ:	PRO20000TS	PRO30000TS
Anschluss:	220..240V 50/60Hz	220..240V 50/60Hz
Stromaufnahme:	ca. 1A ± 10%	ca. 1,5A ± 10%
Leistungsaufnahme:	max. 200 Watt	max. 280 Watt
Ozon-Nennleistung		
bei Trockenluft:	20000 mg/h	30000mg/h
Erzeugungsverfahren:	Coronaentladung	Coronaentladung
Betriebsmittel:	Umgebungsluft	Umgebungsluft
Opt. Durchflussmenge:	165m <sup>3</sup> /h	165m <sup>3</sup> /h
Max. Druck:	-1 bis 1 bar	-1 bis 1 bar
Betriebstemperatur:	0° ~ 40°C	0° ~ 40°C
Gehäuse:	EdelStahl	EdelStahl
Gewicht:	4.9 kg	5.2 kg
Tlmer:	15min-8h	15min-8h
Ozonleistung Steuerung	0-10-20G/h	0-10-20-30G/h

## 2. BEDIENUNG UND INSTALLATION

Dieses Kapitel beinhaltet alles Wissenswerte zur Bedienung und zum Umgang mit einem Ozongenerator. Die Bedienung des Gerätes darf unter Berücksichtigung dieser Anleitung vom Benutzer durchgeführt werden. Eventuelle Reparaturarbeiten dürfen nur durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden.

### 2.1. Auspacken und Kontrolle

Entfernen Sie sorgfältig alle Verpackungsmaterialien, kontrollieren Sie das Gerät auf äußerliche Schäden und überprüfen Sie, dass keine Verpackungsmaterialien in die Schlauchanschlüsse des Gerätes gelangt sind bevor Sie das Gerät am Netz anschließen. Ist dieses der Fall kann eine Inbetriebnahme zu Schäden am Gerät führen.

*Lieferumfang:*

- Ozongenerator
- Anschlusskabel und Sicherungen
- Betriebsanleitung



### 2.2. Elektrischer Anschluss



**DER GENERATOR DARF NUR MIT DEN DAFÜR VORGESEHEN VERBINDUNGSKABELN AN 220-240V AC 50-60Hz BETRIEBEN WERDEN. ES DARF NUR EINE GEERDETE NETZSTECKDOSE VERWENDET WERDEN.**

Die Ozongeneratoren dieser Serie sind ausschließlich geeignet um mit trockener Umgebungsluft betrieben zu werden. Von einer Verwendung mit Sauerstoff raten wir ab.

**Im Falle der Verwendung von Sauerstoff schließen wir die Gewährleistung und Haftung aus.**

### 2.3. Inbetriebnahme Sicherheitsmaßnahmen



**WARNUNG!! OZON IST EXTREM GIFTIG UND STARK KORROSIV. OZON REAGIERT MIT VIELEN ANDEREN STOFFEN. BEI ERHÖHTER KONZENTRATION VON OZON IN DER ATMOSPHERE KANN ZU GESUNDHEITLICHEN BESCHWERDEN FÜHREN.**

Voraussetzungen für einen sicheren Betrieb:

- **Der Generator darf nur in trockenen Räumen aufgestellt werden.**
- **Es muss gewährleistet sein, dass kein Ozon in den Betriebsraum ausströmen kann.**

Nach erfolgreicher Installation wie in vorherigen Kapitel beschrieben können Sie das Gerät nun in Betrieb nehmen. Dazu gehen Sie wie folgt vor.

### 2.3. Inbetriebnahme

Schalten Sie den "ON // OFF"-Schalter in ON Position ("I"-Symbol auf dem Schalter). Dann stellen Sie die gewünschte Betriebszeit wie folgt ein:

Drücken Sie ca. 2 Sekunden die „TIMER SETTING“ Taste um den angeschlossenen Verbraucher für 15 Minuten zu aktivieren. Jedes weitere Drücken verdoppelt die Betriebszeit bis maximal 8 Stunden. Es sind Betriebszeiten von 15 Min., 30 Min., 1 Std., 2 Std., 4 Std. oder 8 Std. wählbar. Die verbleibende Betriebszeit wird während des Betriebs durch die jeweilige LED angezeigt. Die Zeit kann während des Betriebes durch Drücken der „TIMER SETTING“ Taste jederzeit verändert werden.

Dann stellen Sie die erforderliche Menge an Ozon anhand der Ozonmengen-Schalter. (Bei 14000TS Modelle entspricht beide Schalter je 7000mg Ozon Kapazität, beide insgesamt 14000mg. Bei 2000TS Modelle je Schalter 10000mg, insgesamt 20000mg).

Die Ozonmenge in den Schaltern können Sie im Handumdrehen ändern, auch während der Betriebszeit. Wenn beide Ozon Schalter ausgeschaltet sind, arbeitet nur der Lüfter bis zum Ablauf der eingestellten Zeit.

Das Gerät ist jederzeit zu stoppen, mit der Hilfe des "ON / OFF"-Schalters, Position „OFF“.



**HINWEIS!!! Im Fall einer Störung oder Fehlfunktion trennen Sie bitte den Generator umgehend vom Stromnetz. Sollte Ozon ausgetreten sein verlassen Sie bitte sofort den Betriebsraum. Wenden Sie sich bitte an Ihrem Händler oder den Hersteller. Bitte nehmen Sie keine Reparaturen selbstständig vor.**

## 3. WARTUNG

### 3.1. Allgemeines

Dieses Kapitel informiert über die Wartung welche durch den Benutzer ausgeführt werden darf. Die Generatoren der sind sehr wartungsarm, wenn die Grundvoraussetzungen für einen sicheren Betrieb erfüllt werden und gemäß dieser Anleitung geschaffen worden sind. Trotzdem sollen Sie regelmäßig visuelle Inspektionen ausführen und bestimmte Sachen kontrollieren.

### 3.2. Art der Wartung

Grundsätzlich können verschiedene Wartungen unterschieden werden, wobei hierzu auch eine regelmäßige, visuelle Kontrolle (täglich) des Generators und der Installation zählt.

### 3.3. Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle sind stark Abhängig von verschiedenen Faktoren, so zum Beispiel die Umweltbedingungen oder die Nutzungsintensität.

### 3.4. Präventive Wartung

#### 3.4.1. Inspektionen



**ACHTUNG!!!  
VOR DEM ÖFFNEN DES GERÄTE MÜSSEN IMMER DER OGENERATOR UND DIE  
ZUSATZGERÄTE DURCH ZIEHEN DES NETZSTECKERS VOM NETZ GETRENNT  
WERDEN.**

*täglich bis wöchentlich:*

- Sichtkontrolle, kontrollieren Sie die Installation auf Mängel, wie Knicke und (Haar)risse, überzeugen Sie sich das die Ozonleitung freien Durchgang hat und sauber ist.

*monatlich:*

- Reinigen Sie die Keramikplatten mit Alkohol und lassen Sie die Platten trocknen. Das Gerät bitte vorher stromlos schalten und den Netzstecker ziehen.

#### **Wechseln der Sicherung:**

Am Eingang des Netzkabels am Gerät befindet sich der Sicherungshalter. Dieser beinhaltet eine träge 250V – 1,5A Sicherung. Ziehen Sie das Fach und entfernen Sie die Sicherung.

**Nutzen Sie nur träge 1,5A/250V!**

### 3.4.2. Reinigung des Generators

Reinigen Sie das Gerät niemals und fließendem Wasser oder einem zu nassen Tuch. Nach Möglichkeit, ein leicht feuchtes und fusselfreies Tuch zur Reinigung benutzen und scharfe Reinigungsmittel vermeiden. Überprüfen Sie regelmäßig ob sich Staub oder Verschmutzungen an den Luft-Ein-, bzw. Auslässen gesammelt haben. Dieser ist regelmäßig zu entfernen, da sonst die Geräteleistung stark beeinträchtigt ist.

### 3.4.3. Reinigung die Keramikplatten

Sollte die Ozonleistung erheblich sinken kann dies die Ursache haben, dass die Keramikplatten dreckig sind. Die zur Ozonproduktion notwendige Entladung wird dadurch gehemmt, bzw. verhindert. Schafft eine Reinigung der Platten mit Druckluft keine Abhilfe, sollte die Platten manuell gereinigt werden.

**Bitte beachten Sie, dass die folgenden Schritte nur durch eine Elektro-Fachkraft erfolgen dürfen.**

Um die Platten zu reinigen muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Lösen Sie alle Befestigungsschrauben des oberen Gehäusedeckels
2. Entfernen Sie den oberen Gehäusedeckel.
3. Ziehen Sie die Platten aus dem Stecker
4. Reinigen Sie die Platten so gründlich wie möglich. Nutzen Sie einen rückstandsfreien Reiniger oder Isopropyl Alkohol.
6. Bitte nur die gesäuberte Platten wieder einsetzen.

### 3.5. Großwartung

Nach etwa 7-10.000 Betriebsstunden sollte die Keramikplatten getauscht werden. Auch hier sollte ein Austausch nur durch eine Fachkraft erfolgen.

Gehen Sie bei der Demontage des Gerätes genauso vor wie im Schritt voraus bereits beschrieben. Dazu muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Lösen Sie alle Befestigungsschrauben des oberen Gehäusedeckels
2. Entfernen Sie den oberen Gehäusedeckel.
3. Ziehen Sie die Platten aus dem Stecker
6. Setzen Sie die neue Platten ein.

Hersteller i.S. § 3 Abs. 11 ElektroG:

VR-STUDIO Bt.  
Fenyi Gyula str. 5/a  
6300 Kalocsa  
Ungarn

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass dieses Produkt nicht wie normaler Hausmüll behandelt und über die Restmülltonne entsorgt werden darf. Stattdessen soll dieses Produkt zu geeigneten Entsorgungspunkten (Sammelstellen) für Elektro- und Elektronikgeräte gebracht werden. Elektro- und Elektronikschrott wird komplett dem Recycling zugeführt und kann in neuen Produkten wieder verwendet werden. Durch korrekte Entsorgung helfen Sie mit, die Müllberge zu verkleinern und die Ressourcen der Natur zu schonen.

