

DE

ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG
OZONGENERATOR

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zur Benutzung dieser Anleitung.....	2
Sicherheit.....	2
Informationen über das Gerät.....	5
Transport und Lagerung.....	7
Inbetriebnahme	7
Bedienung.....	8
Fehler und Störungen.....	11
Wartung	12
Technischer Anhang.....	14
Entsorgung.....	17
EU-Konformitätserklärung	18

Hinweise zur Benutzung dieser Anleitung

Symbole



Warnung vor elektrischer Spannung

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren aufgrund von elektrischer Spannung für Leben und Gesundheit von Personen bestehen.



Warnung

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

Hinweis

Das Signalwort weist auf wichtige Informationen (z. B. auf Sachschäden) hin, aber nicht auf Gefährdungen.



Info

Hinweise mit diesem Symbol helfen Ihnen, Ihre Tätigkeiten schnell und sicher auszuführen.



Anleitung beachten

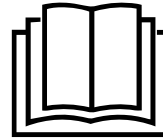
Hinweise mit diesem Symbol weisen Sie darauf hin, dass die Anleitung zu beachten ist.



Schutzmaske tragen

Hinweise mit diesem Symbol weisen Sie darauf hin, dass ein Atemschutz zu benutzen ist.

Die aktuelle Fassung dieser Anleitung können Sie unter folgendem Link herunterladen:



Airozon® 28 ECO



<https://hub.trotec.com/?id=44535>

Sicherheit

Lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme/Verwendung des Gerätes sorgfältig durch und bewahren Sie die Anleitung immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellortes bzw. am Gerät auf!



Warnung

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.

Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen oder Bereichen und stellen Sie es nicht dort auf.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in aggressiver Atmosphäre.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von offenem Feuer oder Gasgeräten.
- Stellen Sie das Gerät aufrecht und standsicher auf einer waagerechten und stabilen Fläche auf.
- Lassen Sie das Gerät nach einer Feuchtreinigung trocknen. Betreiben Sie es nicht im nassen Zustand.
- Betreiben oder bedienen Sie das Gerät nicht mit feuchten oder nassen Händen.
- Setzen Sie das Gerät keinem direkten Wasserstrahl aus.
- Setzen Sie das Gerät keiner Flüssigkeit aus, da es über keinen Spritzwasserschutz verfügt.
- Stecken Sie niemals Gegenstände oder Gliedmaßen in das Gerät.
- Decken Sie das Gerät während des Betriebes nicht ab.
- Setzen Sie sich nicht auf das Gerät.
- Das Gerät ist kein Spielzeug. Halten Sie Kinder und Tiere fern.
- Überprüfen Sie vor jeder Nutzung das Gerät, dessen Zubehör und Anschlusssteile auf mögliche Beschädigungen. Verwenden Sie keine defekten Geräte oder Geräteteile.

- Stellen Sie sicher, dass alle sich außerhalb des Gerätes befindlichen Elektrokabel vor Beschädigungen (z. B. durch Tiere) geschützt sind. Verwenden Sie das Gerät niemals bei Schäden an Elektrokabeln oder am Netzanschluss!
- Der Netzanschluss muss den Angaben im Technischen Anhang entsprechen.
- Stecken Sie den Netzstecker in eine ordnungsgemäß abgesicherte Netzsteckdose.
- Wählen Sie Verlängerungen des Netzkabels unter Berücksichtigung der technischen Daten aus. Rollen Sie das Verlängerungskabel vollständig aus. Vermeiden Sie elektrische Überlast.
- Ziehen Sie vor Wartungs-, Pflege- oder Reparaturarbeiten an dem Gerät das Netzkabel aus der Netzsteckdose, indem Sie es am Netzstecker anfassen.
- Schalten Sie das Gerät aus und entfernen Sie das Netzkabel aus der Netzsteckdose, wenn Sie das Gerät nicht verwenden.
- Nutzen Sie das Gerät niemals, wenn Sie Schäden an Netzstecker oder Netzkabel feststellen.
Wenn das Netzkabel dieses Gerätes beschädigt wird, muss es durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
Defekte Netzkabel stellen eine ernsthafte Gefahr für die Gesundheit dar!
- Beachten Sie bei der Aufstellung die Mindestabstände zu Wänden und Gegenständen sowie die Lager- und Betriebsbedingungen gemäß dem Technischen Anhang.
- Stellen Sie sicher, dass Lufteinlass und Luftauslass frei sind.
- Stellen Sie sicher, dass die unmittelbare Umgebung von Lufteinlass und Luftauslass stets frei von losen Gegenständen und Schmutz ist.
- Setzen Sie das Gerät nie großer Hitze oder direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Nehmen Sie das Gerät niemals in Betrieb, solange die Abdeckung nicht vollständig geschlossen ist.
- Entnehmen Sie nie die Abdeckung des Schutzkastens bei laufendem Betrieb. Es besteht die Gefahr, dass Sie einen elektrischen Schlag erleiden.
- Stellen Sie sicher, dass die Ansaugseite stets frei von Schmutz und losen Gegenständen ist.

Spezielle Sicherheitshinweise für den Betrieb von Ozongeneratoren

Das Gerät verwendet zur Geruchsbeseitigung Ozon. Hierbei handelt es sich um ein Gas, das aufgrund seiner oxidativen Eigenschaften bei Einatmung schwere Gesundheitsschäden hervorrufen kann. Direkt aufgenommen wirkt Ozon auf Menschen, Tiere und Pflanzen toxisch. Aus diesem Grund sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zwingend zu beachten:

- Nach dem Start des Gerätes und während des Betriebs dürfen sich weder Menschen noch Tiere in dem zu behandelnden Raum aufhalten. Entfernen Sie auch eventuell vorhandene Pflanzen.
- Verlassen Sie unverzüglich den Raum, sobald das Gerät gestartet wurde.
- Nach Beendigung der Geruchsbeseitigung darf der Raum erst dann wieder betreten werden, wenn die Ozonkonzentration unter einen Wert von $0,2 \text{ mg/m}^3$ gefallen ist. Überprüfen Sie die noch vorhandene Konzentration mithilfe eines Ozonmessgerätes (z. B. OZ-ONE), das beim Hersteller oder im Fachhandel bezogen werden kann. Verwenden Sie eine Atemschutzmaske mit Ozonfilter.
- Dichten Sie vorhandene Raumöffnungen so ab, dass kein Ozon in die Umwelt austreten kann.
- Kennzeichnen Sie die Ozonbehandlung eines Raumes für andere Menschen und stellen Sie sicher, dass der Zugang zu den betreffenden Räumlichkeiten ausgeschlossen ist. Geeignete Warnschilder sind beim Hersteller erhältlich.
- Stellen Sie sicher, dass die Räume nach einer Behandlung über eine hinreichende Frischluftzufuhr bzw. über einen geeigneten Luftabzug verfügen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie das Gerät in geschlossenen Räumen unter Einhaltung der technischen Daten und Sicherheitshinweise.

Das Gerät darf ausschließlich im industriellen und gewerblichen Bereich eingesetzt werden, insbesondere zur professionellen Beseitigung von Gerüchen nach Brand- und Wasserschäden.

Das Gerät darf ausschließlich von speziell geschultem Fachpersonal bedient werden.

Eine andere Verwendung als die bestimmungsgemäße Verwendung gilt als Fehlanwendung.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

- Tauchen Sie das Gerät niemals in Wasser.
- Dieses Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Schwimmbecken, Badewannen und Duschen benutzen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht als Privatanwender bzw. im häuslichen/privaten Umfeld.
- Legen Sie keine Gegenstände, wie z. B. Kleidungsstücke, auf das Gerät.
- Verwenden Sie das Gerät nicht im Freien.
- Stellen Sie das Gerät nicht auf nassem bzw. überschwemmtem Untergrund auf, z. B. in der Nähe von Bodenabläufen.
- Nehmen Sie keine eigenmächtigen baulichen Veränderungen sowie An- oder Umbauten am Gerät vor.

Personalqualifikation

Personen, die dieses Gerät verwenden, müssen:

- über grundlegende Kenntnisse im sicheren Umgang mit elektrischen Geräten verfügen.
- im Umgang mit dem Gerät geschult worden sein und sich der Gefahren bewusst sein, die beim Arbeiten mit dem Oxidationsmittel Ozon entstehen können.
- die Anleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheit, gelesen und verstanden haben.

Sicherheitszeichen und Schilder auf dem Gerät

Hinweis

Entfernen Sie keine Sicherheitszeichen, Aufkleber oder Etiketten vom Gerät. Halten Sie alle Sicherheitszeichen, Aufkleber und Etiketten in einem lesbaren Zustand.

Folgende Sicherheitszeichen und Schilder sind auf dem Gerät angebracht:

Dieser Aufkleber befindet sich in deutscher und englischer Sprache auf dem Gerät.

Sicherheitshinweise:



Warnung: Hohe Ozonkonzentrationen können Schleimhaut- und Atemwegserkrankungen verursachen. Stellen Sie die Zeitschaltuhr auf OFF und lüften Sie den Bereich nach der Ozonbehandlung. Entfernen Sie die Abdeckung nicht, um das Risiko eines Stromschlages zu verhindern.

Gründlich durchlesen: Dieser Ozongenerator ist nur zum Einsatz in Räumen ohne Menschen und Tiere gedacht! Schließen Sie alle Türen und Fenster des zu behandelnden Raums und stellen Sie die Betriebszeit ein. Beachten Sie, dass der Timer abgelaufen ist, bevor Sie den Raum betreten. Öffnen Sie nun Fenster und Türen, bis der Ozongeruch verschwunden ist.

Restgefahren



Warnung vor elektrischer Spannung

Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von einem autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden!



Warnung vor elektrischer Spannung

Entfernen Sie vor allen Arbeiten am Gerät den Netzstecker aus der Netzsteckdose!
Berühren Sie den Netzstecker nicht mit feuchten oder nassen Händen.
Ziehen Sie das Netzkabel aus der Netzsteckdose, indem Sie es am Netzstecker anfassen.



Warnung vor elektrischer Spannung

Gefahr vor elektrischem Schlag!
Wenn das Gerät mit Wasser in Berührung kommt, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages!
Dieses Gerät nicht in unmittelbarer Nähe einer Badewanne, einer Dusche oder eines Schwimmbeckens benutzen!



Warnung vor elektrischer Spannung

Gefahr durch elektrischen Schlag!
Das Gerät besitzt keinen Schutz vor Wasser.
Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages!
Benutzen Sie das Gerät niemals in Bereichen, in denen Tropf-, Sprüh- oder fließendes Wasser in das Gerät eindringen kann, und tauchen Sie es niemals in Wasser!



Warnung

Verletzungsgefahr durch Einatmen von Ozon!

Folgende Symptome können auf eine Vergiftung mit bzw. Reizung durch Ozon hindeuten:

- Augenreizungen – Bindehautentzündung, brennende und tränende Augen
- starker Hustenreiz
- Atemnot – Engegefühl
- Schmerzen beim Einatmen
- Schwindelgefühl, Benommenheit
- Kopfschmerz
- Schwächegefühl

Verlassen Sie den zu behandelnden Raum unmittelbar nach dem Einschalten des Gerätes.

Wenn ein Notfall besteht und Sie den zu behandelnden Raum betreten müssen, dann tragen Sie immer eine Atemschutzmaske mit Ozonfilter und sorgen Sie für eine ausreichende Frischluftzufuhr. Betreten Sie den zu behandelnden Raum ausschließlich in Notfällen während eines laufenden Behandlungszyklusses! Sollten Sie eines oder mehrere der oben genannten Symptome im Zusammenhang mit der Anwendung des Geruchsneutralisators bei sich feststellen, begeben Sie sich unverzüglich in medizinische Behandlung.

Hinweis

Betreiben Sie das Gerät nicht ohne eingesetzten Luftfilter am Lufteinlass!
Ohne Luftfilter wird das Geräteinnere stark verschmutzt. Dadurch kann die Leistung gemindert und das Gerät beschädigt werden.

Hinweis

Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes keine scharfen Reiniger, Scheuer- oder Lösungsmittel.

Verhalten im Notfall

1. Trennen Sie im Notfall das Gerät vom Stromnetz: Ziehen Sie das Anschlusskabel aus der Netzsteckdose, indem Sie es am Netzstecker anfassen.
2. Betreten Sie im Notfall den zu behandelnden Raum nur mit einer Atemschutzmaske mit Ozonfilter und sorgen Sie für eine ausreichende Frischluftzufuhr.
3. Schließen Sie ein defektes Gerät nicht wieder an den Netzanschluss an.

Informationen über das Gerät**Gerätebeschreibung**

Ozon ist ein sehr starkes Oxidationsmittel und besitzt die Fähigkeit, Gerüche zu eliminieren. Hierbei werden vorhandene Moleküle mithilfe von Ozon oxidativ aufgespalten. Das Ozon wird vom Gerät durch ein elektrisches Entladungsverfahren hergestellt und in hoher Konzentration an die Raumluft abgegeben. Mit dem Gerät können u. a. Küchen- oder Modergerüche sowie Brandgerüche wirksam beseitigt werden. Das angewendete Verfahren ähnelt der Luftreinigung in der Natur bei Gewitter.

Arbeitsweise

Die Erzeugung des Ozons erfolgt auf dem Wege der Hochspannungsentladung. Durch Hochspannung werden sehr hohe elektrische Feldstärken in der Entladungseinheit erzeugt, wodurch zahlreiche kurze Barriereentladungen zwischen den Elektroden hervorgerufen werden.

Der im Gerät integrierte Ventilator saugt Luft über den Luftfilter an der Rückseite des Gerätes aus der Umgebung an, zieht diese durch die Ozoneinheit und bläst die nun ozonhaltige Luft wieder in den umgebenden Raum.

Die Ozonezeugung erfolgt ohne Zuhilfenahme von Chemikalien und belastet somit die Umwelt nicht. Nach Abschalten des Gerätes bzw. nach Beendigung der Behandlung zerfällt das in der Raumluft noch vorhandene Ozon zu normalem zweiwertigen Sauerstoff (O_2).

Entstehung, Wahrnehmung und Vorkommen von Ozon

Das Wort Ozon gehört inzwischen zu unserem Alltagswortschatz und das farblose und giftige Gas Ozon zu unserem Alltag. Die Reizwirkung von Ozon auf Augen und Atemwege der Menschen ist der breiten Öffentlichkeit seit einigen Jahren bekannt, vor allem, weil das erhöhte Aufkommen von Ozon auf den sogenannten Sommersmog zurückzuführen ist. Außerdem entsteht Ozon bei bestimmten industriellen Prozessen.

Ozon (chemisches Formelzeichen: O_3) besteht aus drei Sauerstoff-Atomen. Ozon entsteht überall dort, wo durch elektrische Energie oder UV-Strahlung aus Sauerstoffmolekülen (O_2) der Luft Atome (O) entstehen. Es sind diese Atome, die mit Sauerstoffmolekülen zu Ozon (O_3) reagieren können.

Herrscht eine starke Sonneneinstrahlung vor, bildet sich Ozon unter Beteiligung anderer Luftverunreinigungen. Dabei spielen Stickoxide (NO_x) aus unseren Kraftfahrzeugen und häuslichen Heizungen, aus Kraftwerken und der Industrie eine Hauptrolle.

Abhängig von der Konzentration kann Ozon sehr intensiv und ähnlich wie Chlor, Heu oder Nelken riechen. Diesen typischen Geruch nennt man auch „Höhensonnengeruch“. Die menschliche Nase ist dabei den meisten Messgeräten schon von Natur aus weit überlegen: Sie nimmt das Gas schon ab einer Konzentration von 0,01 ml/m³ wahr. Im Vergleich zu anderen Reizgasen bedeutet dies: Der Mensch kann Ozon bereits in geringsten Mengen wahrnehmen und hat dementsprechend die Möglichkeit, rechtzeitig Vorkehrungen zu treffen, um einer Gefährdung durch das Gas zu entgehen. Die Nase des Menschen hat durch den sogenannten *Gewöhnungseffekt* im Vergleich zu Messgeräten jedoch einen entscheidenden Nachteil. Denn schon nach kurzer Zeit in einer Umgebung mit Ozonbelastung wird dieses von der Nase nicht mehr wahrgenommen.

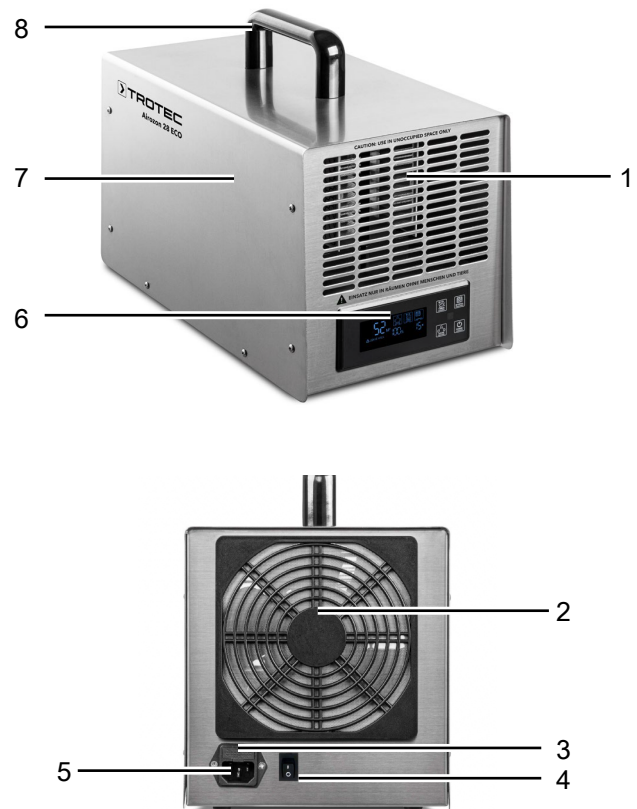
Wirkung von Ozon auf den Menschen

Die Empfindlichkeit gegenüber Ozon ist abhängig von dessen Konzentration und variiert zudem individuell von Mensch zu Mensch. Ozon selbst ist ein oxidatives Reizgas, das bereits in niedrigen Konzentrationen auf Augen, Nase, Rachenraum und Lunge einwirkt. Die Schleimhäute können es nicht zurückhalten, weil Ozon schwer in Wasser löslich ist. Dadurch kann das Gas beim Menschen tiefer in die Lunge eindringen als andere Reizgase. Beim Menschen können Konzentrationen ab 200 µg/m³ zu folgenden Symptomen führen:

- Reizempfindungen an Schleimhäuten, Augen und Atemwegen
- Heiserkeit, Husten und Kopfschmerzen
- Beklemmungen hinter dem Brustbein
- Verminderung der körperlichen Leistungsfähigkeit

Die Hauptschädigungen werden dabei in den Atemwegen verursacht und es kann zu Atembeschwerden mit einer Abnahme des Atemvolumens kommen. Spätere Folgen können Nasenbluten, Bronchitis (Entzündungen der Luftröhrenschleimhaut) oder ein Lungenödem sein. Dabei ist der Übergang von folgenlosen Reizwirkungen zu nachhaltigen Veränderungen mit Krankheitswert fließend.

Gerätedarstellung



Nr.	Bezeichnung
1	Luftauslass
2	Lufteinlass mit Luftfilter
3	Sicherung
4	Ein-/Ausschalter
5	Netzkabelanschluss
6	Bedienfeld
7	Gehäuse
8	Transportgriff

Transport und Lagerung

Hinweis

Wenn Sie das Gerät unsachgemäß lagern oder transportieren, kann das Gerät beschädigt werden. Beachten Sie die Informationen zum Transport und zur Lagerung des Gerätes.

Transport

Beachten Sie folgende Hinweise **vor** jedem Transport:

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, indem Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Fassen Sie dabei den Stecker an und nicht das Kabel.
- Falls das Gerät zuvor in Betrieb war, warten Sie die berechnete Regenerationszeit ab (siehe Kapitel Außerbetriebnahme), bevor Sie das Gerät transportieren.
- Benutzen Sie das Netzkabel nicht als Zugschnur.
- Sichern Sie das Gerät während des Transportes gegen Erschütterung und Verrutschen, um eine Beschädigung der Elektrode zu vermeiden.

Beachten Sie folgende Hinweise **nach** jedem Transport:

- Stellen Sie das Gerät nach dem Transport aufrecht auf.

Lagerung

Halten Sie bei Nichtbenutzung des Gerätes die folgenden Lagerbedingungen ein:

- Lagern Sie das Gerät trocken und vor Frost und Hitze geschützt.
- Schützen Sie das Gerät ggf. mit einer Hülle vor eindringendem Staub.

Inbetriebnahme

Lieferumfang

- 1 x Gerät
- 1 x Netzkabel
- 1 x Anleitung

Gerät auspacken



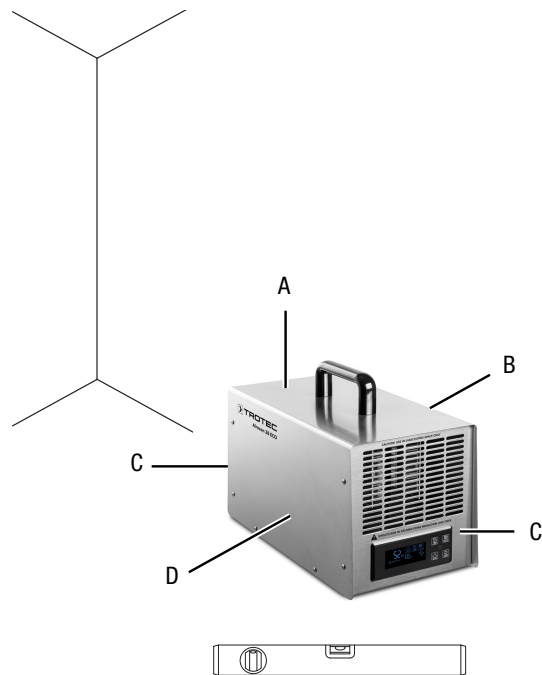
Warnung

Es besteht Erstickungsgefahr für Kinder durch Verpackungsmaterial! Halten Sie Verpackungsfolien und -teile von Kindern fern. Es besteht Lebensgefahr durch Ersticken.

1. Öffnen Sie den Karton und entnehmen Sie das Gerät.
2. Entfernen Sie die Verpackung vollständig vom Gerät.
3. Wickeln Sie das Netzkabel vollständig ab. Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht beschädigt ist, und beschädigen Sie es beim Abwickeln nicht.

Inbetriebnahme

Beachten Sie bei der Aufstellung des Gerätes die Mindestabstände zu Wänden und Gegenständen gemäß dem Kapitel Technischer Anhang.



- Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme des Gerätes den Zustand des Netzkabels. Rufen Sie bei Zweifeln an dessen einwandfreiem Zustand den Kundendienst an.
- Stellen Sie das Gerät aufrecht und standsicher auf einer waagerechten und stabilen Fläche auf.
- Stellen Sie einen festen, trockenen und erschütterungsfreien Untergrund sicher.
- Positionieren Sie das Gerät möglichst in der Raummitte, um eine optimale Luftzirkulation zu gewährleisten.
- Halten Sie bei der Aufstellung des Gerätes ausreichend Abstand zu Wärmequellen ein.
- Achten Sie darauf, dass Vorhänge oder andere Gegenstände die Luftströmung nicht behindern.
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von entflammaren Stoffen und Gasen auf.
- Stellen Sie sicher, dass Lufteinlass und Luftauslass frei sind.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät vor Spritzwasser geschützt ist.
- Vermeiden Sie Stolperstellen beim Verlegen des Netzkabels bzw. weiterer Elektrokabel, insbesondere bei Aufstellung des Gerätes in der Raummitte. Verwenden Sie Kabelbrücken.
- Stellen Sie sicher, dass Kabelverlängerungen vollständig aus- bzw. abgerollt sind.
- Für ein optimales Ergebnis der Ozonbehandlung sollte die Raumtemperatur ca. 5 °C über der üblichen Raumtemperatur liegen.

Netzkabel anschließen

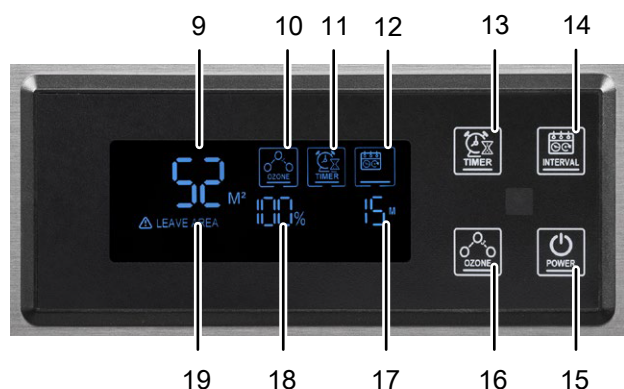
- Stecken Sie den Netzstecker in eine ordnungsgemäß abgesicherte Netzsteckdose außerhalb des zu behandelnden Raumes. Auf diese Weise ist das Abschalten des Gerätes im Notfall auch ohne Betreten des Raumes möglich.

Bedienung

Hinweis

Vermeiden Sie offene Türen und Fenster.

Bedienelemente



Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
9	Anzeige <i>Raumgröße</i>	Zeigt die geeignete Raumgröße für die gewählte Anwendung an
10	Anzeige <i>Ozon aktiviert</i>	Leuchtet, wenn die Ozonabgabe aktiviert ist
11	Anzeige <i>Timer</i>	Leuchtet, wenn der Timer aktiviert ist
12	Anzeige <i>Intervall</i>	Leuchtet, wenn die Intervallfunktion aktiviert ist
13	Taste <i>Timer</i>	Timereinstellung von 15 - 240 Minuten
14	Taste <i>Intervall</i>	Arbeitsintervall von 12 oder 24 Stunden einschalten Intervallfunktion ausschalten
15	Taste <i>Power</i>	Gerät einschalten oder in den Standby-Modus versetzen
16	Taste <i>Ozon</i>	Ozonabgabe einstellen Taste 1 x drücken = 25 % (7000 mg/h) Taste 2 x drücken = 50 % (14000 mg/h) Taste 3 x drücken = 75 % (21000 mg/h) Taste 4 x drücken = 100 % (28000 mg/h)
17	Anzeige <i>Zeit</i>	Zeigt die Zeit des aktivierten Timers an

Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
18	Anzeige <i>Ozon</i>	Zeigt die aktuelle Ozonabgabe an (25 %, 50 %, 75 % oder 100 %)
19	Anzeige <i>Raum verlassen</i>	Leuchtet, wenn ein Behandlungszyklus durchgeführt wird



Warnung vor elektrischer Spannung

Gefahr vor elektrischem Schlag!
Das Gerät besitzt keinen Schutz vor Wasser. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages! Benutzen Sie das Gerät niemals in Bereichen, in denen Tropf-, Sprüh- oder fließendes Wasser in das Gerät eindringen kann, und tauchen Sie es niemals in Wasser!

Gerät einschalten



Warnung

Verletzungsgefahr durch Ozon!
Das Gerät beginnt nach einer Minute Ozon freizusetzen. Verlassen Sie sofort nach dem Start der Ozonerzeugung den Raum, um Kontakt mit Ozon zu vermeiden.

Hinweis

Stellen Sie den Ventilator in Gebäuden mit individuellen Kühl- und Heizsystemen auf Umlaufbetrieb.

Nachdem Sie das Gerät, wie im Kapitel Inbetriebnahme beschrieben, betriebsbereit aufgestellt haben, können Sie es wie folgt einschalten.

- Stellen Sie sicher, dass sich in dem Raum, der behandelt werden soll, keine Menschen oder Tiere befinden.
- Stellen Sie den Ein-/Ausschalter (4) auf die Position I, um das Gerät einzuschalten.
⇒ Es ertönt ein kurzes Signal. Im Display erscheint *OFF*.
- Drücken Sie die Taste *Power* (15) für 3 Sekunden, um das Display zu aktivieren.
⇒ Das Display blinkt 3 Mal und das Gerät geht in den Standby-Modus.



Info

Das Gerät ist auf 100 % Ozonleistung und auf eine Behandlungsdauer von 15 Minuten voreingestellt. Die Intervallschaltung ist deaktiviert.

Behandlungsstärke einstellen

Sie können die Behandlungsstärke (25 %, 50 %, 75 % oder 100 %) zur Geruchsbeseitigung wie folgt einstellen:

- Drücken Sie die Taste *Ozon* (16), um die gewünschte Ozonabgabe einzustellen.
⇒ Der Tastendruck wird mit einem Piepton quittiert.
⇒ Im Display erscheint die gewählte Ozonabgabe in % (25 %, 50 %, 75 % oder 100 %).

Intervall einstellen

Soll die Behandlung zyklisch wiederholt werden, dann können Sie eine Wiederholung für alle 12 oder 24 Stunden einstellen. Dabei wird die eingestellte Behandlung in dem gewählten Intervall wiederholt.

1. Drücken Sie die Taste *Intervall* (14) ein Mal, um ein Intervall von 12 Stunden einzustellen.
⇒ In der Anzeige *Intervall* (12) erscheint „12H“.
2. Drücken Sie die Taste *Intervall* (14) ein zweites Mal, um ein Intervall von 24 Stunden einzustellen.
⇒ In der Anzeige *Intervall* (12) erscheint „24H“.
3. Drücken Sie die Taste *Intervall* (14) erneut, um die Intervallfunktion auszuschalten.
⇒ Die Anzeige *Intervall* (12) zeigt keine Zeitangabe (12H/24H).

Timer einstellen

Mit dem Timer können Sie die Behandlungsdauer einstellen, nach der sich das Gerät automatisch ausschaltet.

1. Drücken Sie die Taste *Timer* (13), um eine Behandlungsdauer von maximal 240 Minuten einzustellen.
⇒ Die Behandlungsdauer kann nur in 15-Minuten-Schritten ausgewählt werden.
⇒ Im Display erscheint die gewünschte Behandlungsdauer.

Raumgröße

Die Anzeige *Raumgröße* (9) zeigt die geeignete Raumgröße für die gewählte Anwendung an. Die Angabe ändert sich mit der Einstellung der Ozonkonzentration und der Behandlungsdauer.

Die Angabe ist lediglich als Orientierung gedacht. Die Ozonkonzentration und Behandlungsdauer sind auch von den Umgebungsbedingungen abhängig, wie beispielsweise Raumhöhe, Einrichtung und der Geruchsart.

Beachten Sie bei der Einstellung für eine Anwendung auch die Tabelle im Kapitel Betriebsparameter.

Vorbereiten der Geruchsneutralisation



Warnung

Verletzungsgefahr durch Einatmen von Ozon!

Folgende Symptome können auf eine Vergiftung mit bzw. Reizung durch Ozon hindeuten:

- Augenreizungen – Bindehautentzündung, brennende und tränende Augen
- starker Hustenreiz
- Atemnot – Engegefühl
- Schmerzen beim Einatmen
- Schwindelgefühl, Benommenheit
- Kopfschmerz
- Schwächegefühl

Verlassen Sie den zu behandelnden Raum unmittelbar nach dem Einschalten des Gerätes.

Wenn ein Notfall besteht und Sie den zu behandelnden Raum betreten müssen, dann tragen Sie immer eine Atemschutzmaske mit Ozonfilter und sorgen Sie für eine ausreichende Frischluftzufuhr. Betreten Sie den zu behandelnden Raum ausschließlich in Notfällen während eines laufenden Behandlungszyklusses! Sollten Sie eines oder mehrere der oben genannten Symptome im Zusammenhang mit der Anwendung des Geruchsneutralisators bei sich feststellen, begeben Sie sich unverzüglich in medizinische Behandlung.

Bereiten Sie die Durchführung eines Behandlungszyklusses wie folgt vor:

1. Verschließen Sie alle Öffnungen des zu behandelnden Raumes. Die Abdichtung muss so erfolgen, dass keinerlei Ozon in die Umwelt austreten kann.
2. Bringen Sie Warnhinweise an, die auf das Vorhandensein hoher Ozonkonzentrationen und die damit verbundenen Gefahren hinweisen.
3. Stellen Sie sicher, dass sich keine Menschen und Tiere in dem zu behandelnden Raum aufhalten.
4. Platzieren Sie das Gerät in der Mitte des Raumes.
5. Schließen Sie das Netzkabel an und stecken Sie den Netzstecker in eine ordnungsgemäß abgesicherte Netzsteckdose außerhalb des zu behandelnden Raumes.

Ozonbehandlung starten

Gehen Sie wie folgt vor, um die Ozonbehandlung zu starten:

- ✓ Das Gerät befindet sich im Standby-Modus.
- 1. Stellen Sie die gewünschten Betriebsparameter (Behandlungsstärke und Behandlungsdauer) ein.
- 2. Drücken Sie die Taste *Power* (15).
 - ⇒ Es startet ein Countdown von 60 Sekunden.
 - ⇒ Der Ventilator startet.
 - ⇒ Es ertönt ein regelmäßiger Warnton.
- 3. Nehmen Sie ggf. Änderungen an den Einstellungen durch Drücken der entsprechenden Taste vor.
 - ⇒ Wenn eine Taste gedrückt wird, startet der Countdown von vorne.
 - ⇒ Wenn die Ozonerzeugung startet, stoppt der Warnton.
- 4. Verlassen Sie den Raum.
 - ⇒ Die Ozonbehandlung stoppt nach der im Timer eingestellten Zeit.

Ozonbehandlung vorzeitig stoppen



Warnung

Tragen Sie eine Atemschutzmaske mit Ozonfilter, wenn Sie den Raum während der Behandlung betreten.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Ozonbehandlung vor der eingestellten Behandlungsdauer zu stoppen:

- 1. Drücken Sie die Taste *Ozon* (16) für 3 Sekunden.
 - ⇒ Die Ozonerzeugung wird beendet.
 - ⇒ Der Ventilator läuft ca. 60 Sekunden nach.

Betriebsparameter

Die erforderliche Dauer für eine Geruchsbeseitigung ist je nach Bedingungen unterschiedlich. Zu berücksichtigende Faktoren sind u. a.:

- Art der Belastung
- Intensität
- Raumgröße und -temperatur
- Materialzusammensetzung des Einsatzortes
- Einwirkzeit und Einwirktiefe der Belastung

Wird eine Geruchsbeseitigung in einem unbeheizten Raum durchgeführt, der später auf einem höheren Temperaturniveau genutzt wird, besteht die Möglichkeit einer nachträglichen Ausdünstung. Deshalb sollte die Raumtemperatur während der Behandlung stets ca. 5 °C über der späteren Nutzungstemperatur liegen.

Die im Folgenden dargestellten Werte sollen eine grundlegende Orientierung bei der Bestimmung der Behandlungsdauer bieten:

Geruchsart	Behandlungsdauer in Min.	
	Raumgröße < 30 m ³	Raumgröße 30 – 60 m ³
Kfz-Behandlung	40	80
Tier-, Küchen- und Abfallgerüche	40	80
Brand-/Chemiegerüche	80	120
Modergeruch nach Wasserschäden	80	120
Brandgeruch und Sekundäreffekte organischer Substanzen	80 – 350	120 – 700
Amine/Amide (Harnstoffe), offenkettige Kohlenwasserstoffverbindungen (z. B. Buttersäure)	360	720
Aminosäuren/Proteine mit Stickstoff und Schwefel (Erbrochenes)	360	720

Abschaltung



Warnung

Verletzungsgefahr durch Ozon!
Lassen Sie vor dem Wiederbetreten und einer allgemeinen Freigabe des Raumes die Ozonkonzentration durch speziell geschultes Personal überprüfen.



Warnung

Tragen Sie eine Atemschutzmaske mit Ozonfilter, wenn Sie mit einem geeigneten Messgerät überprüfen, ob die Ozonkonzentration ausreichend gesunken ist.

Das Gerät wurde so konzipiert, dass nach Ablauf der eingestellten Zeit eine automatische Abschaltung erfolgt. Eine entsprechende Funktion wurde in Form einer Zeitschaltuhr integriert.

Nach dem Abschalten des Gerätes und vor dem Betreten des behandelten Raumes muss eine Wartezeit eingehalten werden. Nach Abschluss der Wartezeit muss der Raum intensiv belüftet werden. Öffnen Sie Fenster und Türen. Treffen Sie hierbei die entsprechenden Schutzmaßnahmen (siehe Kapitel Sicherheit).



Info

Innerhalb dieses Sicherheitszeitraumes findet der (natürliche) Abbau des verbliebenen Ozons zu zweiwertigem Sauerstoff (O_2) statt. Danach sollte die Ozonkonzentration unter den vorgeschriebenen MAK-Wert (Wert der maximal zulässigen Arbeitsplatzkonzentration eines Stoffes) von $0,2 \text{ mg/m}^3$ gesunken sein. Ozon hat eine durchschnittliche Halbwertszeit von ca. 30 min bis 60 min. Die Halbwertszeit hängt von vielen Faktoren ab, wie der oxidierbaren Oberfläche in dem zu behandelnden Raum, der Temperatur und der relativen Luftfeuchte.

Außerbetriebnahme



Warnung vor elektrischer Spannung

Berühren Sie den Netzstecker nicht mit feuchten oder nassen Händen.

1. Deaktivieren Sie das Display, indem Sie die Taste **Power (15)** drücken.
⇒ Nachdem das Display deaktiviert wurde, arbeiten der Ventilator und eine der Ozonplatten innerhalb des Gerätes noch eine Minute, um das Gerät zu kühlen.
2. Stellen Sie den Ein-/Ausschalter (4) auf die Position **0**, um das Gerät auszuschalten.
3. Ziehen Sie das Netzkabel aus der Netzsteckdose, indem Sie es am Netzstecker anfassen.
4. Reinigen Sie das Gerät gemäß dem Kapitel Wartung.
5. Lagern Sie das Gerät gemäß dem Kapitel Lagerung.

Fehler und Störungen

Das Gerät wurde während der Produktion mehrfach auf einwandfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, so überprüfen Sie das Gerät nach folgender Auflistung.

Das Gerät läuft nicht an:

- Überprüfen Sie den Netzanschluss.
- Überprüfen Sie Netzkabel und Netzstecker auf Beschädigungen.
- Überprüfen Sie die bauseitige Netzabsicherung.
- Schalten Sie die Sicherung wieder ein bzw. lassen Sie eine defekte Sicherung von einem Fachbetrieb ersetzen.

Das Gerät läuft sehr laut:

- Stellen Sie das Gerät auf einen ebenen, festen und trockenen Untergrund.
- Überprüfen Sie, ob der Lüfter oder dessen Lager beschädigt ist. Lassen Sie das Gerät in diesem Falle von einer zertifizierten Fachwerkstatt überprüfen.

Die Geruchsbelastung besteht nach Abschluss der Behandlung mit gleicher Intensität fort:

- Lassen Sie das Gerät von einer zertifizierten Fachwerkstatt überprüfen.

Das Gerät funktioniert nach den Überprüfungen nicht einwandfrei:

Kontaktieren Sie den Kundendienst des Herstellers. Geben Sie das Gerät ggf. zur Reparatur an einen autorisierten Elektrofachbetrieb oder an den Hersteller.

Wartung

Tätigkeiten vor Wartungsbeginn



Warnung vor elektrischer Spannung

Berühren Sie den Netzstecker nicht mit feuchten oder nassen Händen.

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist.
- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, indem Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Fassen Sie dabei den Stecker an und nicht das Kabel.

Um die Funktionstüchtigkeit und den störungsfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, muss eine regelmäßige Pflege und Wartung erfolgen.

Die Häufigkeit und die Art der Wartungsarbeiten hängt hierbei ganz wesentlich von der Einsatzumgebung sowie von der Nutzungsart und -dauer des Gerätes ab.

Im Laufe der Gerätenutzung setzen sich insbesondere Staub und Feuchtigkeit in den Baugruppen ab, die das Funktionieren und die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen können.

In Räumen mit hohem Staub- und Schmutzaufkommen oder nach Brandsanierungen (hoher Feuchtigkeitsgrad) sollten Sie bereits nach wenigen Einsätzen prüfen, ob Wartungsbedarf besteht.

In trockenen Umgebungen, wie z. B. Hotels, oder im Rahmen der Fahrzeugpflege ist von einem Wartungszeitraum von mehreren Monaten auszugehen.

Kriterien für die Bestimmung des Wartungsintervalls

Das Gerät läuft:

- oft viele Stunden am Stück
- an vielen Tagen im Monat
- in stark verschmutzten Räumen
- in feuchten Räumen

Unabhängig von den beschriebenen Nutzungsbedingungen sollten Sie das Gerät bei Auftreten der folgenden Anzeichen warten:

- Lautstärke des Ventilators ist erhöht
- stark verschmutzter Luftfilter
- verschmutzte Elektrode (Merkmal: Das während der Ozonproduktion erzeugte Zischgeräusch wird leiser.)

Reinigung

Im Zuge der regelmäßig durchzuführenden Wartungsarbeiten sollte neben der Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes des Gerätes und seiner Baugruppen insbesondere eine umfassende Reinigung durchgeführt werden. Gehen Sie dazu wie im Folgenden beschrieben vor.

Luftfilter reinigen

1. Nehmen Sie die Schutzkappe am Lufteingang ab.



2. Entnehmen Sie den Luftfilter.



3. Reinigen Sie den Filter mit Druckluft oder einem angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie keine lösungsmittelhaltigen oder aggressiven Reinigungsmittel.

Innenraum reinigen

Nach einer Betriebszeit von ca. 2000 Stunden erscheint im Display die Meldung „CLEAN OZONE PLATE“. Reinigen Sie den Innenraum nach spätestens 2000 Stunden wie folgt:

1. Entfernen Sie die Schrauben am Gehäuse.
2. Reinigen Sie das Gerät mit Druckluft oder einem angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie keine lösungsmittelhaltigen oder aggressiven Reinigungsmittel. Achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Innere des Gerätes eindringt bzw. dort verbleibt.
3. Wenn die Meldung „CLEAN OZONE PLATE“ im Display zu sehen ist, drücken Sie die Taste *Ozon* (16) für 5 Sekunden.
⇒ Die Meldung verschwindet.

Gehäuse reinigen

Reinigen Sie das Gehäuse mit einem angefeuchteten, weichen, fusselfreien Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringt. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit mit elektrischen Bauteilen in Kontakt kommen kann. Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, wie z. B. Reinigungssprays, Lösungsmittel, alkoholhaltige Reiniger oder Scheuermittel zum Befeuchten des Tuches.

Sicherung austauschen

Die Sicherung muss ausgetauscht werden, wenn Sie defekt ist oder nicht mehr funktioniert.

Hinweis

Bauen Sie nur eine baugleiche Sicherung in das Gerät ein.

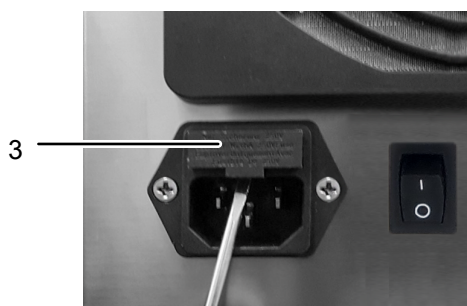


Info

Im Sicherungsträger ist eine Ersatzsicherung enthalten.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Sicherung auszutauschen:

1. Entfernen Sie den Netzstecker aus dem Gerät.
2. Entfernen Sie den Sicherungsträger mit der Sicherung (3), indem Sie diese mit Hilfe eines Schraubendrehers aus dem Gerät herausziehen.



3. Entsorgen Sie die defekte Sicherung (3) fachgerecht.
4. Setzen Sie die neue Sicherung (siehe technische Daten) in den Sicherungsträger ein.
5. Setzen Sie die Sicherungshalterung in das Gerät ein.

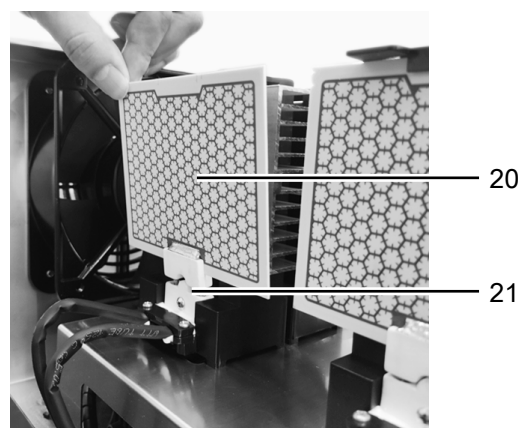
Ozonplatte austauschen

Tauschen Sie die Ozonplatte in folgenden Fällen aus:

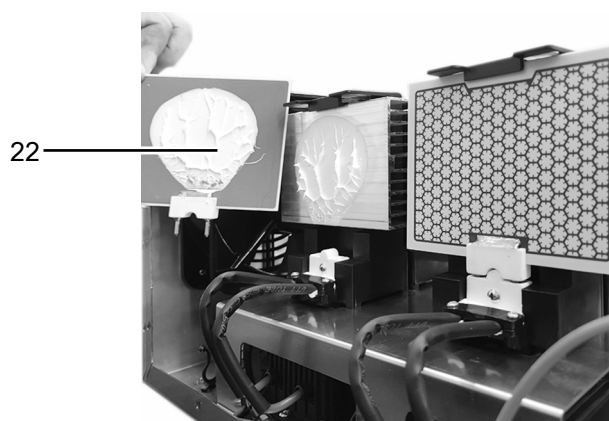
- Im Display erscheint nach ca. 6000 Betriebsstunden die Meldung „REPLACE OZONE PLATE“.
- Sie haben den Eindruck, dass die Effektivität der Behandlung nachlässt.
- Die Ozonplatte (20) ist defekt.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Ozonplatte (20) auszutauschen:

1. Lösen Sie die Schrauben am Gehäuse (7) des Gerätes und entnehmen Sie es.
2. Ziehen Sie die Ozonplatte (20) aus dem Ozongenerator (21) heraus und entsorgen Sie diese fachgerecht.



3. Entfernen Sie die aufgetragene Wärmeleitpaste vom Kühlkörper (22).

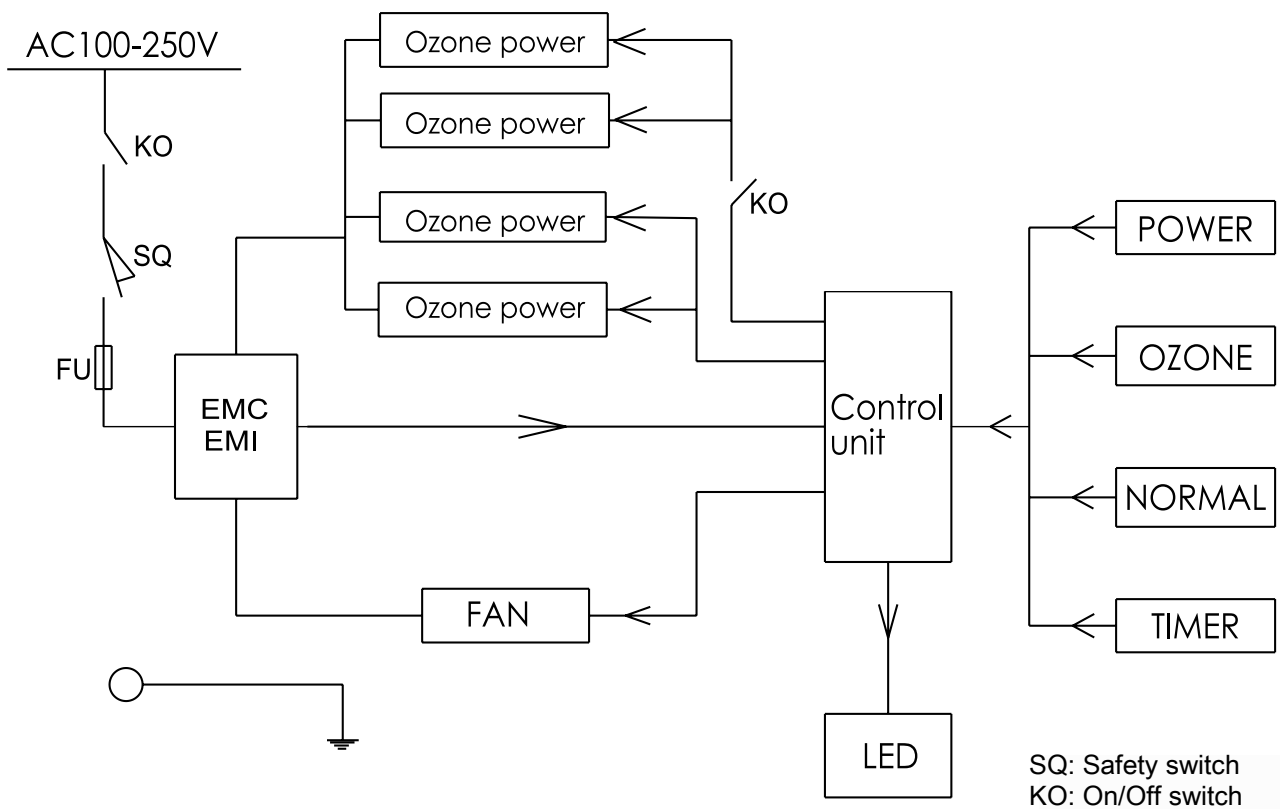


4. Tragen Sie neue Wärmeleitpaste auf den Kühlkörper (22) auf.
5. Setzen Sie die neue Ozonplatte (20) ein und drücken Sie diese leicht an die Kühlplatte (22).
6. Setzen Sie das Gehäuse (7) wieder auf den Ozongenerator und drehen Sie die Schrauben wieder fest an.
7. Wenn die Meldung „REPLACE OZONE PLATE“ im Display zu sehen ist, drücken Sie die Taste *Ozon* (16) für 5 Sekunden.
⇒ Die Meldung verschwindet.

Technischer Anhang**Technische Daten**

Parameter	Wert
Modell	Airozon® 28 ECO
Elektroanschluss	110 - 120 V, 6 A, 50 / 60 Hz oder 220 - 240 V, 3 A, 50 / 60 Hz
Frequenz	50 Hz
Nennstrom max.	1,5 A
Leistungsaufnahme max.	350 W
Schutzklasse	I / ⊕
Sicherung	F3AL 250 V
Ozonleistung	7000 mg/h, 14000 mg/h, 21000 mg/h, 28000 mg/h
Luftleistung	288 m³/h
Schalldruckpegel (3 m Abstand)	55 dB(A)
Abmessungen (Tiefe x Breite x Höhe)	380 x 202 x 282 mm
Gewicht	6,3 kg
Mindestabstand zu Wänden und Gegenständen:	oben (A): 50 cm hinten (B): 50 cm seitlich (C): 50 cm vorne (D): 50 cm

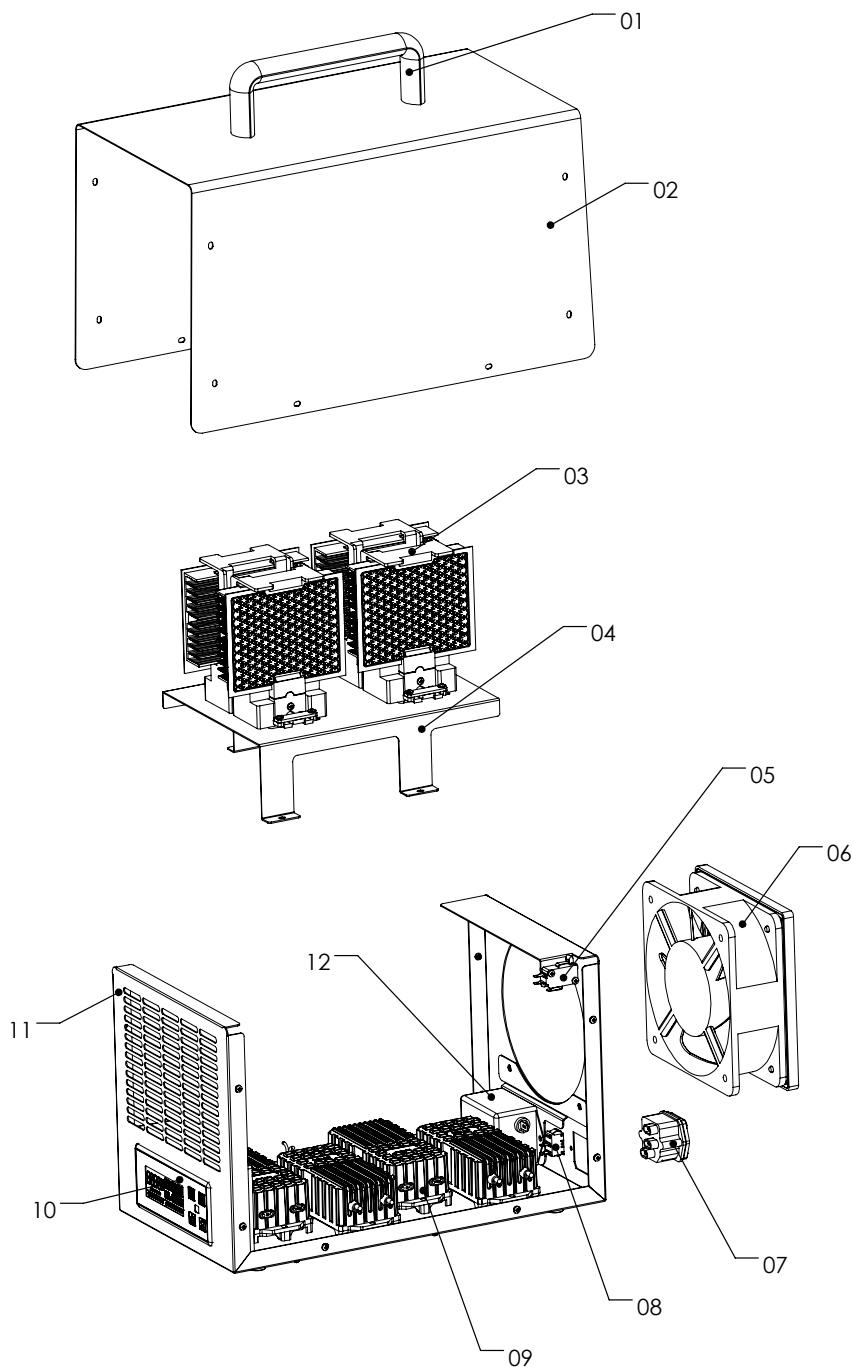
Schaltplan



MAX : 350W

Ersatzteilübersicht und Ersatzteilliste

Hinweis: Die Positionsnummern der Ersatzteile unterscheiden sich von den in der Betriebsanleitung verwendeten Positionsnummern der Bauteile.



Nr.	Ersatzteil	Menge	Nr.	Ersatzteil	Menge
1	Handle	1	7	Power socket	1
2	Cover	1	8	Switch	1
3	Ozone module	4	9	Ozone power supply	4
4	Stents	1	10	LCD control module	1
5	Safety switch	1	11	Base	1
6	Fan	1	12	EMI filter module	1

Entsorgung

Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien stets umweltgerecht und nach den geltenden örtlichen Entsorgungsvorschriften.



Das Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne besagt, dass dieses Gerät und ggf. zugehörige Komponenten am Ende der Lebensdauer gemäß Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (2012/19/EU) und nationalen Gesetzen nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Zur kostenfreien Rückgabe stehen in Ihrer Nähe Sammelstellen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte zur Verfügung. Die Adressen erhalten Sie von Ihrer Stadt- bzw.

Kommunalverwaltung. Für viele EU-Länder können Sie sich auch auf der Webseite <https://hub.trotec.com/?id=45090> über weitere Rückgabemöglichkeiten informieren. Wenden Sie sich ansonsten an einen offiziellen, für Ihr Land zugelassenen Altgeräteverwerter.

In Deutschland gilt die Pflicht der Vertreiber zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten nach § 17 Absatz 1 und 2 gemäß Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG.

Durch die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten soll die Wiederverwendung, die stoffliche Verwertung bzw. andere Formen der Verwertung von Altgeräten ermöglicht sowie negative Folgen bei der Entsorgung der in den Geräten möglicherweise enthaltenen gefährlichen Stoffe auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit vermieden werden.

EU-Konformitätserklärung

ORIGINAL EU-Konformitätserklärung für eine Maschine nach 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt A		
1.	Maschine:	Ozongenerator
2.	Hersteller:	Trotec GmbH Grebbener Str. 7 52525 Heinsberg Deutschland online@trotec.com www.trotec.com
3.	./.	
4.	Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	
5.	Gegenstand der Erklärung:	Airozon® 28 ECO Baujahr: ab 2025
6.	Der unter Punkt 5 genannte Gegenstand der Erklärung erfüllt die folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:	• 2006/42/EG • 2011/65/EU • 2014/30/EU
7.	Angewandte harmonisierte Normen: • EN 60335-1:2012 (OJ L 115 - 13/04/2022) • EN 60335-1:2012/AC:2014 (OJ L 115 - 13/04/2022) • EN 60335-1:2012/A11:2014 (OJ L 115 - 13/04/2022) • EN 60335-1:2012/A13:2017 (OJ L 115 - 13/04/2022) • EN 60335-1:2012/A15:2021 (OJ L 115 - 13/04/2022) • EN 60335-2-65:2003 (OJ C 99 - 05/04/2013) • EN 60335-2-65:2003/A11:2012 (OJ C 99 - 05/04/2013) (außer Abschnitt 32.101) Angewandte gemeinsame Spezifikationen: ./. Andere angewandte Normen und Spezifikationen: • EN IEC 55014-1:2021; EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021 • EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021 • EN 61000-3-3:2013/A1:2019; EN 61000-3-3:2013/A2:2021 • EN 60335-1:2012/A1:2019 EN 60335-1:2012/A14:2019 • EN 60335-1:2012/A2:2019 • EN 60335-2-65:2003/A1:2008 • EN 60335-2-65:2003/A12:2022 • EN 60335-2-65:2003/A2:2022 • EN 62233:2008	
8.	./.	
9.	Die Maschine unterliegt dem Konformitätsbewertungsverfahren auf der Grundlage einer internen Fertigungskontrolle.	
10.	Weitere Angaben:	Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Trotec GmbH Grebbener Str. 7 52525 Heinsberg Deutschland

Heinsberg, 24.06.2025



Joachim Ludwig (Geschäftsführer)

Trotec GmbH

Grebbeener Str. 7
52525 Heinsberg
Germany

☎ +49 2452 962-0

☎ +49 2452 962-200

online@trotec.com

www.trotec.com