

- Unikać używania urządzenia w miejscach, gdzie przechowywane są metale lub materiały syntetyczne.
- Należy używać wyłącznie węży kompatybilnych z ozonem. Niewłaściwe materiały mogą doprowadzić do niepożądanych przecieków ozonu do przestrzeni.
- Nie smarować nasad przewodów powietrznych olejami mineralnymi ani tłuszczem.
- Nie wolno umieszczać pracującego urządzenia na dywanach, wykładzinach itp.

### Ważne ostrzeżenie

Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody lub uszkodzenia ciała wyrządzone przez produkt lub szkody, które mogą powstać na skutek jego wykorzystania przez użytkownika lub inne osoby. Użytkownik jest odpowiedzialny za zapewnienie, że urządzenie jest prawidłowo zainstalowane, obsługiwane i przechowywane.

### Zawartość opakowania:

1. generator ozonu
2. instrukcja obsługi generatora ozonu

### Konserwacja i przechowywanie

- Czyszczenie należy wykonywać wyłącznie suchą szmatką.
- Jeśli generator użytkowany jest sporadycznie, to należy przechowywać go w suchym miejscu i chronić przed kurzem w plastikowej torbie.
- Jeśli ozonator użytkowany jest codziennie lub często, należy regularnie sprawdzać, czy urządzenie działa prawidłowo i skutecznie.



**nowa szkoła**  
ul. POW 25, 90-248 Łódź,  
[www.nowaszkoła.com](http://www.nowaszkoła.com)  
tel. (42) 630 17 28,  
(42) 630 04 88, fax: (42) 632 73 28

### OSTRZEŻENIA!

1. Urządzenie może być obsługiwane przez osoby pełnoletnie.
2. Należy zachować opakowanie lub/i instrukcję. Zawierają one ważne informacje mogące być przydatne w przyszłości.
3. Użytkowanie niezgodne z zaleceniami zwałnia producenta od odpowiedzialności za ewentualne szkody.



# Generator ozonu NS 3335

**UWAGA!** Prosimy uważnie przeczytać instrukcję przed użyciem urządzenia. Ozon jest gazem, który w dużym stężeniu jest silnie toksyczny. W związku z tym podczas korzystania z urządzenia należy zachować bezwzględną ostrożność oraz stosować się do instrukcji użytkowania.



Generator ozonu to profesjonalne urządzenie do najskuteczniejszego oczyszczania, ozonowania i dezynfekcji powietrza. Niszczy wirusy, bakterie, zarodniki pleśni i usuwa nieprzyjemne zapachy w pomieszczeniu o powierzchni od 120 do 140 m<sup>2</sup>. Wytwarza ozon w ilości 28 g/godz. Dzięki niewielkim wymiarom, może być z łatwością transportowany. Wbudowany timer pozwala na pracę urządzenia o żądanym czasie bez potrzeby ciągłego nadzoru.

### Specyfikacja produktu:

- wym.: 20 x 13,5 x 13,5 cm;
- waga: 1,9 kg;
- wydajność ozonu na godzinę: 28 g;
- zasilanie: 220 V;
- moc: 100W;
- wtyczka europejska;
- poziom hałasu: 30–40 dB;
- materiał: stal nierdzewna, wewnątrz znajduje się ceramiczny generator ozonu;
- żywotność: 3–5 lat.



## Użytkowanie:

1. Generator ozonu należy umieścić około 1–1,5 m nad podłogą, w miejscu zapewniającym mu odpowiedni dopływ powietrza.
2. Włożyć wtyczkę przewodu zasilającego do źródła prądu.
3. Przekręcić pokrętkę minutnika na żądany czas pracy (0–30 minut).

### Czas ozonowania:

- samochodu: 15 min. Należy włączyć ogrzewanie, aby wyczyścić również ogniwa grzejne.
- stare budynki, np. 60 m<sup>2</sup> – 2 x 2 x 2 godz. Jeśli to nie wystarczy, powtórzyć ozonowanie.
- łodzie, przyczepy kempingowe itp., od 20–40 min.
- w przypadku budynków o powierzchni 100 m<sup>2</sup> lub większej zaleca się ozonowanie wszystkich pomieszczeń pojedynczo.
- duże przestrzenie – 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x godziny. W razie potrzeby powtórzyć ozonowanie.
- generator ozonu można użyć do dezynfekcji odzieży i sprzętu sportowego.

Poniżej znajduje się link do kalkulatora ozonowania.

<https://sklep.nowaskola.com/generator-ozonu.html>

**Uwaga!** Uzyskane dane zwrotne z kalkulatora są wartościami orientacyjnymi.

Po wprowadzeniu danych (powierzchnia oraz wysokość pomieszczenia) kalkulator przelicza czas ozonowania pomieszczenia. Dane w kalkulatorze ukazują uśrednione wartości i mają charakter orientacyjny. W praktyce oznacza to, że kalkulator wylicza czas ozonowania pomieszczenia pustego. Jeśli w pomieszczeniu znajdują się meble, to czas ozonowania należy skrócić. Jeżeli w pomieszczeniu mieści się dodatkowe pomieszczenie, np. łazienka, to wystarczy otworzyć drzwi. Konieczne jest wprowadzenie do kalkulatora również danych dotyczących tego pomieszczenia.

**WAŻNE!** Przed rozpoczęciem ozonowania przed wejściem do dezynfekowanego pomieszczenia musi zostać umieszczona dobrze widoczna tabliczka z napisem:

- ból głowy, podrażnienie dróg oddechowych; na wyższych poziomach ekspozycji możliwa śpiączka, zapalenie płuc: 1–10 ppm;
- bezpośrednie niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia: 10 ppm;
- zabójcze dla małych zwierząt w ciągu dwóch godzin: 15–20 ppm.

### Ostrzeżenie!

- Generator nie powinien być obsługiwany przez osoby z zaburzeniami węchu.
- Przed użyciem generatora należy pozostawić wolną przestrzeń wokół urządzenia.
- Nie należy sprawdzać produkcji ozonu poprzez bezpośrednie wciąganie wylotu generatora.
- Krótkotrwałe wdychanie ozonu o wysokich stężeniach oraz długotrwałe wdychanie ozonu o niższych stężeniach może powodować poważne negatywne skutki fizjologiczne.

### Ogólne ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa:

- Generator nie jest wodoszczelny i może być używany tylko w pomieszczeniach zamkniętych. Nie należy dopuścić do przedostania się wody do wnętrza urządzenia. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń wywołanych zalaniem wodą.
- Nie wolno otwierać i podejmować samodzielnych napraw urządzenia. Generator ozonu wykorzystuje bardzo wysokie napięcie, które może spowodować uszkodzenie ciała. Nie wolno dotykać urządzenia, gdy jest uruchomione lub jego obudowa jest otwarta.
- Nie należy używać urządzenia w wilgotnym środowisku (wilgotność względna > 85%). Ozonator posiada zabezpieczenie. Przy wilgotności powyżej 85% unieruchamia przetwornice wysokiego napięcia. W takim przypadku reklamacje nie będą uwzględniane.
- Chronić przed dostępem dzieci.
- Gdy urządzenie nie jest używane lub gdy chcemy je oczyścić, należy odłączyć wtyczkę zasilającą od źródła prądu.
- Nie używać urządzenia w środowisku, w którym znajdują się substancje łatwopalne lub wybuchowe.
- Nie należy dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi rękoma.

Generator ozonu można również używać do dezynfekcji pomieszczeń dla zwierząt (budki, szczotki, klatki, klatki dla ptaków, akwaria, itp.).

### **Dopuszczalne limity ekspozycji:**

Następujące limity przyjęte w USA, Wielkiej Brytanii i innych częściach Europy:

- 8 godzin dziennie/ 5 dni w tygodniu – 0,1 ppm;
- 15 minut (krótki czas ekspozycji) – 0,3 ppm.

Generator ozonu może wytworzyć do 20.000 miligramów ozonu na godzinę. W zamkniętej przestrzeni stężenie ozonu generowane przez urządzenie szybko przekracza normę dla 15 minutowego limitu narażenia (0,3 ppm).

### **Toksyczność ozonu:**

Niezależnie od limitów ekspozycji istnieje ryzyko wywołania zapalenia układu oddechowego. Wykazano, że ozon przyczynia się do wywołania ataków astmy. Osoby, u których występowały wcześniej epizody astmy nie powinny wchodzić do pomieszczeń, które niedawno zostały nasycone ozonem. Należy odczekać, aż wszystkie pozostałości ozonu zostaną całkowicie rozproszone, a pomieszczenie będzie dobrze przewietrzone świeżym powietrzem.

Ozon ma charakterystyczny ostry zapach i dlatego jest łatwo wykrywalny, nawet w stężeniach znacznie poniżej 15 – minutowego limitu ekspozycji. Większość ludzi jest w stanie wykryć zapach ozonu o stężeniu około jednej dziesiątej poziomu ozonu 15-minutowego czasu ekspozycji. Bardzo silny zapach ozonu w powietrzu na ogół oznacza, że stężenie ozonu przekracza poziom 15-minutowego limitu ekspozycji.

Obserwowane efekty przy określonych stężeniach ozonu:

- próg zapachowy dla przeciętnego człowieka: 0,005–0,02 ppm;
- maksymalna ekspozycja przez 8 godzin przed pojawieniem się objawów: 0,1 ppm;
- podrażnienie oczu, nosa, ból gardła, duszność: >0,1 ppm;
- zaburzenie oddychania, zmniejszone zużycie tlenu, zmęczenie, ból w klatce piersiowej, suchy kaszel: 0,5-1,0 ppm;

## **WSTĘP WZBRONIONY! UWAGA! DEZYNFEKCJA OZONEM!**

**UWAGA!** Po wyłączeniu generatora, ozon znajdujący się w powietrzu działa jeszcze przez 2 godziny. Po tym czasie należy przez 15–30 min. wietrzyć pomieszczenie lub nie wchodzić do niego wcześniej niż po upływie 4 godzin od zakończenia ozonowania.

Urządzenie jest przeznaczone do pracy wewnątrz pomieszczeń. Nie jest odporne na zalanie wodą i gwałtownie zmieniające się warunki wilgotności i temperatury. Ozonowanie działa najskuteczniej w ciepłych i suchych warunkach, w których wydłuża się czas produkcji ozonu. Zimne i wilgotne powietrze skraca żywotność urządzenia.

### **Ogólne zasady bezpieczeństwa:**

Ozon jest gazem, który w dużym stężeniu jest silnie toksyczny. W związku z tym podczas korzystania z urządzenia należy zachować bezwzględną ostrożność oraz stosować się do instrukcji użytkowania. Generator ozonu może być obsługiwany tylko i wyłącznie przez osoby dorosłe, które zapoznały się z instrukcją użytkowania.

**Ostrzeżenie!** Należy zawsze kontrolować stan wtyczki i przewodu przyłączeniowego. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem należy wymienić uszkodzony przewód zasilający.

- Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy wyłączyć urządzenie i odłączyć przewód zasilający od źródła prądu. Nieprzestrzeganie instrukcji może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

**Ostrzeżenie!** Wdychanie wysokich stężeń ozonu przez krótkie okresy i niskich stężeń ozonu przez dłuższy czas może spowodować poważne obrażenia fizyczne.

**UWAGA! NIE WOLNO WDYCHAĆ OZONU  
UWALNIAJĄCEGO SIĘ BEZPOŚREDNIO Z URZĄDZENIA!**

- Urządzenie nie może być używane w pobliżu źródeł ognia oraz nie powinno mieć styczności z chemikaliami, niezabezpieczonymi materiałami łatwopalnymi czy wybuchowymi. Nie powinno być ono również czyszczone z użyciem łatwopalnych rozpuszczalników czy odczynników chemicznych, co mogłoby spowodować pożar lub przebicie elektryczne. W ozonowanym pomieszczeniu zabrania się palenia tytoniu, pracy z otwartym ogniem, pracy z narzędziami, które powodują płomień lub iskrę. Ozon przyspiesza proces spalania. W jego obecności palność materiałów jest 2–3 razy wyższa niż w przypadku tlenu.

**OSTRZEŻENIE!** Podczas ozonowania w pomieszczeniu nie mogą przebywać ludzie ani zwierzęta. Gdy zachodzi taka potrzeba, to czas przebywania w nim, należy skrócić do minimum i stosować ubrania ochronne oraz specjalistyczne maski z wkładem węglowym.

Kosztowności, metale szlachetne, urządzenia elektroniczne i rośliny muszą być trzymane z dala od generatora ozonu.

### Poziom stężenia ozonu

Ozon można wykryć w powietrzu po jego wyraźnym zapachu. Zapachu ozonu nie należy traktować jako wskazania wysokiej zawartości ozonu, gdyż jest on odczuwalny w dużo mniejszych stężeniach, nawet przy 1/5 lub nawet 1/10 dopuszczalnego bezpiecznego stężenia (0,02 ppm).

### Dopuszczalne stężenia ozonu:

- 0,1 ppm – średnio 8 godzin dziennie, 5 dni w tygodniu;
- 0,3 ppm – średnio przez 15 minut;
- 10 ppm – uważane jest za niebezpieczne dla zdrowia i może prowadzić do śmierci.

### Korzystanie z oczyszczacza powietrza

Ozonator może być używany do niszczenia unoszących się w powietrzu zapachów spowodowanych, np. mokrym dywanem, pleśnią, zwierzętami domowymi, dymem, pyłkami, substancjami chemicznymi, farbami i ogniem.

Należy unikać umieszczania dyfuzora na końcu węża wlotowego ozonu zbyt blisko przedmiotów metalowych lub plastikowych, ponieważ duże ilości ozonu będą powodować korozję obiektów.

### **UWAGA! NIE WOLNO DOPUŚCIĆ, ABY ZAWARTOŚĆ OZONU W OBUDOWIE PRZEKRACZAŁA ZALECANE STĘŻENIE 70 PPM.**

**OSTRZEŻENIE!** Wdychanie unoszącego się w powietrzu gazu ozonowego może powodować podrażnienia nosa, gardła i płuc. Urządzenie powinno być używane w pustych przestrzeniach.

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkowania

Generator jest urządzeniem do użytku przemysłowego/domowego, komercyjnego. Wytwarza ozon, który jest znanym środkiem dezynfekującym. Działa bakteriobójczo przy stężeniu około 9–10 g/dm<sup>3</sup>. Jest około 50 razy silniejszy i 3000 razy szybszy niż chlor. Ozon jest gazem drażniącym, powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami. Po dostaniu się do komórek może hamować działanie enzymów komórkowych, wstrzymując oddychanie wewnątrzkomórkowe. Pierwszymi objawami podrażnienia ozonem (obserwowanym przy stężeniu 0,2 g/dm<sup>3</sup>) są: kaszel, ból gardła, nudności i ból głowy.

Ozon jest gazem nietrwałym. Okres połowicznego rozpadu jest krótki i trwa praktycznie około 30 minut. Po 2 godzinach stanowi tylko 6% pierwotnej ilości ozonu.

Po dokonaniu ozonowania należy przewietrzyć pomieszczenie. W przypadku konieczności pozostania w strefie ozonowania należy użyć maski (węglowej). Stężenie 0,1 ppm jest dla człowieka niegroźne przy maksymalnej do 8 godzinnej ekspozycji. Stężenie 10 ppm jest niebezpieczne przy działaniu ozonu przez zaledwie kilka minut. Generatory są w stanie wytworzyć do 12,5 ppm (im większe stężenie, szybszy rozkład).

Do użytku komercyjnego stosuje się stężenia od 0,01 ppm do 3 ppm. Osiągnięcie takiego poziomu stężenia ozonu w pomieszczeniu oznacza, że jest ono zdezynfekowane. W tym przypadku czas dezynfekcji wynosi 1/2 godziny.