

Najčešće postavljena pitanja Cashido OH-6800

O ozonu

1. Što je ozon?
2. Što je ozonirana voda?
3. Od čega se ozon sastoji?
4. Od kuda ozon dolazi te kako nastaje?
5. Koje su primjene ozona u svakodnevnom životu?
6. Koju vrstu kemijske reakcije ima ozon u vodi?
7. Kako ozon uništava bakterije i mirise?
8. Kako ozonirana voda održava hranu svježom?
9. Kako ozon može ukloniti zaostale pesticide sa voća i povrća?
10. Kako voda obogaćena ozonom može izbjeljivati kožu?
11. Koliko je ozon snažan?
12. Da li ozon uništava i "dobre" bakterije?
13. Da li je ozon siguran?
14. Da li je previše ozona štetno za ljudsko tijelo?
15. Da li nam šteti pojava i korištenje ozona?
16. Da li ozon zagađuje?
17. Koliko dugo ozon traje?
18. Kakav je miris ozona?
19. Koja su fizikalna svojstva ozona?

O ozonatoru vode

20. Kako uređaj radi?
21. Kako ozonator Cashido proizvodi ozon?
22. Da li je uređaj siguran od vode?
23. Da li se može koristiti vruća voda?
24. Da li uređaj može biti stalno pod naponom?
25. Da li je potrebna ventilacija za izbacivanje ozona?
26. Hoće li kontinuirana upotreba ozona stvoriti akumulaciju ozona u zraku?
27. Je li potreban vodoinstalater za ugradnju ovog uređaja?
28. Kako se uređaj održava?

1. Što je ozon?

Ozon je bezbojan plin pri normalnoj temperaturi i vrlo je snažan oksidans koji prirodno postoji u našoj okolini. Za razliku od raznih izbjeljivača i klora, potpuno je siguran i prirodan za upotrebu kao sredstvo za čišćenje ili za dezinfekciju hrane. Pročišćuje zrak, uništava bakterije, uklanja mirise i održava ravnotežu u prirodi.

2. Što je ozonirana voda?

Ozon je slabo topiv u vodi, te reagira na dva načina: direktnom oksidacijom ili oksidacijom slobodnim radikalima hidroksila (OH, neutralan oblik iona hidroksida). Ova oksidacijska reakcija u vodi uzrokuje njeno pročišćavanje, uništavanje bakterija, osvježivanje, izbjeljivanje i uklanjanje mirisa. Ozon se u vodi brzo rastvara i jedini ostatak je rastopljeni kisik.

3. Od čega se ozon sastoji?

Ozon se u potpunosti sastoji od kisika, te je poznat pod nazivom "aktivni kisik". Sastoji se od tri atoma kisika (O₃). Zrak koji svakodnevno udišemo ima dva atoma kisika (O₂).

4. Od kuda ozon dolazi te kako nastaje?

Ozon je svuda oko nas. Nastaje iz kisika pomoću sunčevih ultraljubičastih zraka ili kroz munje koje se javljaju za vrijeme nevremena. Vodopadi također proizvode ozon. U stvari, taj miris "svježeg, čistog, proljetnog kiše" koji primjećujemo nakon oluja najčešće je rezultat prirodnog stvaranja ozona.

5. Koje su primjene ozona u svakodnevnom životu?

Ozon se sastoji od 3 atoma kisika, s tim da se jedan atom otpušta i čini kemijsku reakciju u organskim tvarima:

- 1) ubija bakterije tuberkuloze (*Mycobacterium*), Enteropatogena *Escherichia coli* i *Shigella dysenteriae* koje žive u zraku i vodi
- 2) rastvara i čisti otrovne plinove koji se mogu pronaći u tvornicama, ispušnim plinovima automobila i dimu cigareta
- 3) održava svježim meso i ribu
- 4) rastvara ostatke agrokemikalija na voću i povrću
- 5) rastvara klor koji se nalazi u vodovodnoj vodi
- 6) kupanje u vodi obogaćenoj ozonom može održati sjaj i zdravlje kože
- 7) uklanja mirise kuhinje i kupaonice
- 8) pročišćava onečišćenu vodu

Istraživanja američkih znanstvenika su otkrila i da se aktivnosti stanica raka usporavaju nakon kontakta sa ozonom, potvrđujući široku primjenu ozona u svakodnevnom životu.

6. Koju vrstu kemijske reakcije ima ozon u vodi?

Ozon olakšava oksidaciju u vodi i tom reakcijom sterilizira, uništava bakterije, osvježuje, izbjeljuje i uklanja mirise.

Vrsta bakterije	Broj bakterija prije dodavanja ozona	Broj bakterija nakon dodavanja ozona	Rezultat
<i>Escherichia coli</i>	$1,3 \times 10^7$	< 10	99,9 %
<i>Staphylococcus aureus</i> (zlatni stafilokok)	$1,5 \times 10^5$	< 10	99,9 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	$2,4 \times 10^5$	< 10	99,9 %

7. Kako ozon uništava bakterije i mirise?

Ozon je izuzetno aktivan. Ozon uništava bakterije 3.000 puta brže od klora. U doticaju sa bakterijom, virusom ili sporom, ozon uništava jezgru mikroorganizma. Budući da bakterija ima staničnu membranu i staničnu opnu, ozon će uništiti staničnu membranu i time ubiti bakteriju, jer se bakterija sastoji od proteina, RNK, DNK. Da bi se ubilo bakteriju, njezina struktura mora biti uništena. Ozon će prodrijeti u bakteriju, oštetiti sloj proteina i tako ubiti bakteriju. Dodatni atom kisika oksidacijskom reakcijom potpuno "konzumira" tvari poput mirisa ili pesticida. Umjesto da maskira neugodan miris, ozon kemijski uništava tvar koja ga uzrokuje. Potom se ostatak ozona prirodno vrlo brzo rastvara ponovo u kisik.

8. Kako ozonirana voda održava hranu svježom?

Svježe voće i povrće je organsko i otpušta tvari za zrenje iz kojih rastu bakterije koje uzrokuju kasnije truljenje. Ozon oksidira tvari za zrenje i uzrokuje njihovo rastvaranje tako da voće i povrće ostaje sježe.

9. Kako ozon može ukloniti zaostale pesticide sa voća i povrća?

Prema informacija od strane stručnjaka, problem sa pesticidima na voću i povrću je vrlo ozbiljan, zbog teških posljedica po zdravlje ljudi. Zaostali pesticidi mogu imati vrlo loše posljedice na ljudsko zdravlje ako se konzumiraju učestalo, mogu uzrokovati višestruke mučnine, te onemogućiti osobi normalan i zdrav život. Ozon ima zanimljivu sposobnost mijenjanja mnogih organskih spojeva u ugljični dioksid, vodu, te druge vrste spojeva. Zbog velikih poteškoća u uklanjanju pesticida, tehničari su dugo tražili mogućnosti uklanjanja pomoću kemijske oksidacije, a znanstvenici su postupno shvaćali važnost uloge koju ozon ima u takvom procesu: Pesticidi + O₂ + CO₂ + H₂O + drugi jednostavni spojevi. Jednostavno rečeno, kemijska reakcija pomaže rastvoriti molekule pesticida, te ih pretvoriti u neotrovne spojeve.

10. Kako voda obogaćena ozonom može izbjeljivati kožu?

Ozon otopljen u vodi i korišten tijekom kupanja održati će kožu bijelom i gipkom, koža i krvne stanice u mogućnosti su apsorbirati svjež zrak i ubrzati naš metabolizam. Također, to sprječava nestašicu kisika tijekom vrućih kupki, te je u vrlo širokoj upotrebi u Americi i Evropi.

11. Koliko je ozon snažan?

Ozon je drugi najjači sterilizator na svijetu. Kao baktericid je 3.000 puta brži od klora i najjači je oksidans komercijalno dostupan za tretiranje zraka i vode. Ozon, iako izuzetno snažan, ne traje dugo, samo obavi svoj posao i pretvori se u kisik.

12. Da li ozon uništava i “dobre” bakterije?

Da, ali brojne bakterije ugrožavaju naše zdravlje, te bi opasnost od štetnih bakterija trebala biti primarna.

13. Da li je ozon siguran?

Ozon je poznat nešto više od jednog stoljeća i o njemu se zna mnogo. Kada se koristi na ispravan način, kao uostalom i mnoge druge stvari, ozon je siguran. Pravilno implementiran i korišten sustav za ozoniranje ne predstavlja nikakvu opasnost za zdravlje pri niskim razinama izlaganja. Ozon je daleko manje štetan nego uobičajna sredstva za čišćenje, te mnoge druge kemikalije koje koristimo u kućanstvima. Ozon je priznat i odobren od strane FDA (Food and Drug Agency (Agencija za hranu i lijekove), SAD) kao antibakterijski tretman za pročišćavanje vode za piće, te za procese dekontaminacije mesa.

14. Da li je previše ozona štetno za ljudsko tijelo?

Ozon onemogućuje razvoj bakterija, održava hranu svježom, uklanja mirise, ubija viruse, a različite koncentracije ozona se primjenjuju za različite primjene. Previše ozona je štetno za ljudsko tijelo i to uvijek treba imati na umu.

15. Da li nam šteti pojava i korištenje ozona?

Ozon onemogućuje razvoj bakterija, održava hranu svježom, uklanja mirise i sterilizira. Ovisno o različitim situacijama potrebno je prilagoditi intenzitet ozona. Međutim, potrebno je naglasiti da će previše ozona škoditi tijelu. Prilikom korištenja svih pogodnosti ovog uređaja, molimo Vas da obratite pažnju na mogućnost predoziranja.

16. Da li ozon zagađuje?

Ozon je potpuno prirodna tvar u našoj okolini. Zbog svoje vrlo visoke kemijske nestabilnosti, ozon vrlo brzo samog sebe deoksidira natrag u kisik. Tijekom te reakcije stvara se samo kisik (O₂). Za razliku od sapuna i kemijskih detergenata, ne ostavlja nikakve štetne sastojke koji zagađuju. Mnogi znanstvenici preporučuju ozon i nazivaju ga "Zelenim elementom – prijateljem prirode".

17. Koliko dugo ozon traje?

Ozon je vrlo nestabilan i kratkog je vijeka trajanja. Raspada se u kisik za manje od 30 min. Vrlo je osjetljiv na temperaturu, pa kada se ozonirana voda prokuha raspada se u kisik znatno brže. Ozon se ne može skladištiti, već se mora generirati u potrebnom trenutku.

18. Kakav je miris ozona?

Ozon ima miris svježe trave. Miris "svježe, čiste, proljetne kiše" koji primjećujemo nakon oluja rezultat je prirodnog stvaranja ozona. Pomoću ozona priroda pročišćava zrak i vodu. U visokoj koncentraciji ima miris sličan kloru.

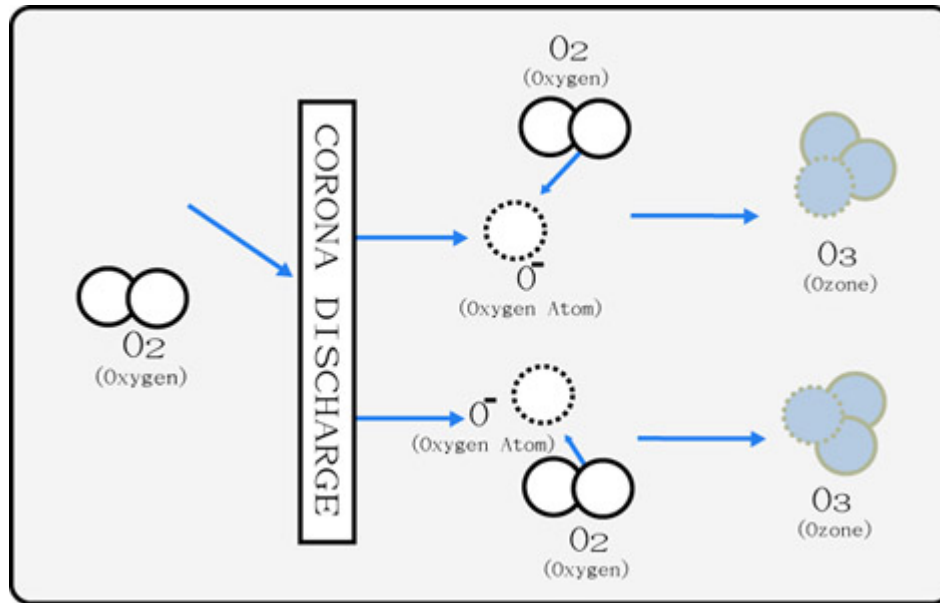
19. Koja su fizikalna svojstva ozona?

Kemijska formula	O ₃
Molekularna težina	47,997
Kritična temperatura	-12,1 °C
Kritičan tlak	55,73*10 ⁵ N.m ⁻²
Kritična gustoća	540,0 kg.m ⁻³
Temperatura vrenja (1.0133×10 ⁵ N.m ⁻²)	-111,9 °C
Temperatura topljenja	-192,7 °C
Temperatura isparavanja	1,4277*10 ⁸ Jkg-mol ⁻¹
Dielektrična konstanta (0°C)	1,00190
Specifična težina (zrak=1)	1,658
Težina (0°C, latn.)	2,144g
Oksidacijski potencijal	2,07 V (neutralno/kiselo) 1,24 V (lužnato)
Duljina vala absorpcije	253,7 nm
Boja	proziran (niska koncentracija) plav (visoka koncentracija)
Miris	Miris svježe trave
Topivost (u vodi)	1,09 g/l (pri 25°C)

20. Kako uređaj radi?

Ozonator vode Cashido proizvodi ozon u sigurnoj količini, te ga isporučuje kroz cijev kako bi se rastopio u vodi. Miješanje se događa u aeratoru na slavini koji je isporučen uz uređaj. Ugrađeni senzor automatski uključuje proizvodnju ozona tek kada osjeti tlak protoka vode kroz slavinu.

21. Kako ozonator proizvodi ozon?



22. Da li je uređaj siguran od vode?

Voda ne teče u uređaj. Ozonator je predviđen za montažu minimalno 15 cm iznad slavine kako voda ne bi u njega tekla. Uređaj samo isporučuje ozon u aerator kako bi se rastopio u vodi. Ozonator vode Cashido odgovara ISO 9001 i CE sigurnosnim standardima.

23. Da li se može koristiti vruća voda?

Vruća voda se, naravno, može koristiti, iako će se ozon znatno brže raspasti u kisik u vrućoj nego u hladnoj vodi.

24. Da li uređaj može biti stalno pod naponom?

Uređaj proizvodi ozon samo kada osjeti tlak protoka vode kroz slavinu. Prema tome, automatski se aktivira i može se ostaviti stalno uključenim. Troškovi u radu su minimalni, samo 6W kada proizvodi ozon.

25. Da li je potrebna ventilacija za izbacivanje ozona?

Uređaj stvara "sigurnu" količinu ozona za otapanje u vodi. Količine ozona potrebnog za sterilizacijski efekt u vodi čine se dovoljno malenima za prirodno raspadanje, što bi moglo biti dovoljno da okolni zrak čini sigurnim za udisanje bez dodatne filtracije. Kuhinja ili prostorije sa prirodnim protokom zraka bi trebale odgovarati.

26. Hoće li kontinuirana upotreba ozona stvoriti akumulaciju ozona u zraku?

Uređaj ima ugrađen sigurnosni sustav koji ga isključuje nakon 10 min. kontinuiranog rada. To sprječava pretjeranu akumulaciju ozona u okolnom zraku.

27. Je li potreban vodoinstalater za ugradnju ovog uređaja?

Za ugradnju ozonatora Cashido nije potreban poseban alat ili tehnika. Jednostavno zavrnite novi adapter aeratora na postojeću slavinu. Uobičajena kuhinjska slavinu ima uvrnut klasičan aerator koji je potrebno odvrnuti. Adapter za slavinu je specijalan, patentiran aerator za

jednoliko mješanje plina ozona sa tekućom vodom. Dolazi sa muško-ženskim adapterom. Uređaj se može montirati na zid pomoću ljepljive trake ili vijka (isporučuju se uz uređaj).

28. Kako se uređaj održava?

Uređaj ne zahtijeva promjenu filtera ili kemijske aditive. Održavanje je jednostavno i sastoji se od povremenog čišćenja ozonatora vlažnom krpom (ne koristeći pritom kemijska sredstva za čišćenje). Adapter aeratora će se, vjerojatno, povremeno začeptiti raznim nečistoćama u vodi ili kamencem. U tom slučaju, potrebno je odvrnuti ga i očistiti.

Za dodatne tehničke podatke kontaktirajte zastupnika na e-mail: [**ema@ema.hr**](mailto:ema@ema.hr)

EMA d.o.o., Zagreb
[**www.ema.hr**](http://www.ema.hr)