

JOVNNAS
UTSJOKI

Otsonigeneraattori KL-7 Käyttöohje

Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen käyttöä. Kiinnitä huomiota erityisesti laitteen turvallista käyttöä koskeviin ohjeisiin!

YLEISTÄ

KL-7 generaattori on suunniteltu ammattikäyttöön. Se käyttää yksivaiheista vaihtovirtaa, jännite $U_n = 230 \text{ V } 50 \text{ Hz}$. Laitteessa on myös ionisaattori toiminto.

Generaattori tuottaa otsonia. Otsoni on eräs tehokkaimmista tunnetuista desinfiointiaineista. Bakteereita tuhoava vaikutus tapahtuu, kun pitoisuus on noin. $3\text{--}4 \mu\text{g} / \text{dm}^3$. Bakteereita tuhoava vaikutus on otsonilla noin 50 kertaa tehokkaampi ja 3000 kertaa nopeampi kuin kloorilla.

Otsoni on ärsyttävä kaasu; se aiheuttaa vahinkoa biologisten kalvojen läpi. Päästyään soluihin, se voi rajoittaa soluentsyymien toimintaa ja estää solunsisäistä hengitystä. Ensimmäiset ärsytysoireet otsonista (havaittu pitoisuuksina $0,2 \mu\text{g} / \text{dm}^3$) ovat yskä, kurkkukipu, väsymys ja päänsärky.

Otsonin ominaisuus on lyhyt puoliintumisaika, vain noin 30 minuuttia, joten kahden tunnin jälkeen se sisältää otsonia vain noin 6% alkuperäisestä pitoisuudesta. Huoneita tulee kuitenkin tuulettaa otsonoinnin jälkeen. Jos huoneissa joudutaan vierailemaan otsonoinnin ollessa käynnissä, tulee silloin suojautua asiaan soveltuvalla, hiilipatruunan omaavalla naamarilla.

Pitoisuus $0,1 \text{ ppm}$ ei ole vaarallinen ihmisille jos altistumisaika ei ylitä kahdeksaa tuntia. Pitoisuus 10 ppm on vaarallista jo muutaman minuutin altistumisen jälkeen. Otsoni generaattorit pystyvät saavuttamaan enintään $12,5 \text{ ppm}$ pitoisuuden (sillä mitä korkeampi pitoisuus, sitä nopeampi hajoaminen). Käyttämällä useita korkean hyötysuhteen generaattoreita pienissä ja tiukasti eristetyissä tiloissa voi luonnollisesti päästä korkeampiin pitoisuuksiin. Tämä muodostaa tilaan myrkyllisen ja hengenvaarallisen ilmaston. Siksi ammattikäyttöön tehdyt generaattorit ovat todellakin tarkoitettu vain ammattilaisille. Asiaan perehtyminen (kuten aiheesta kirjoitettuun kirjallisuuteen) olisi erittäin suotavaa. Laitteen valmistaja järjestää myös tarvittaessa koulutuksia ihmisille jotka haluavat käyttää laitetta ammattimaisesti ja turvallisesti. Kyseinen koulutus ei kuitenkaan ole pakollista. On ehdottoman tärkeää välttää altistumista otsonikaasulle pidempään kuin muutaman minuutin. Oikein käytettynä otsonointi on turvallinen tapa desinfioda sekä poistaa esim. ilmassa olevat terveydelle vahingolliset homeitiöt.

Ammatillisessa käytössä pitoisuudet ovat välillä $0,01 \text{ ppm}$ ja 3 ppm . Se tarkoittaa, että huone desinfioutuu kun otsonipitoisuus huoneessa on tällä tasolla. Desinfiointiaika kestää $\frac{1}{2}$ tuntia.

Pitoisuuden kynnystaso, josta desinfiointi, homesienten ja punkkien hävittäminen alkaa kun otsonia on $1 \text{ gramma } 10 \text{ m}^3$ huonetilaa kohti.

KL-7 generaattori tuottaa 7 grammaa otsonia tunnissa, eli se tuhoaa esim. homesienet 75 m^3 tilassa käsittelyaikanaan 30 minuuttia. Otsonointi tuhoaa kaikki allergeenit, kuten esim. proteiinit virtsassa.

KÄYTTÖKOhteita

Otsonoida voi esim. talot, autot, matkailuvaunut, veneet jne. Kotitalouksien jääkaapit ja pakastimet ovat yleisiä kohteita. Sieniä, hedelmiä ja vihanneksia voi otsonoida jo ennen niiden pakastamista. Tämä lisää niiden säilyvyyttä, sillä otsonointi tuhoaa bakteereita ja sieniä joita esiintyy niiden pinnoilla. On suositeltavaa otsonoida perunat ja sipulit ennen niiden säilytysaikaa. Käsitely esim verkko-pusseissa tiiviisti suljetussa huoneessa on riittävä. Lomamökit ja saunat voidaan käsitellä esim talven jälkeen. Vaatteet varastoinnin jälkeen. Kengät, urheilu vaatteet, voimistelu laitteet jne. Monet laitokset käyttävät otsonointia hajuhaittojen eliminointiin. Myös eläinten oleskelutilat, häkit ja kennelit voi käsitellä hajuttomiksi otsonoimalla.

ALTISTUMISEN RAJA-ARVOT

Sallitut rajat:

Seuraavat rajat on käytössä USA: ssa, Iso-Britanniassa ja muualla Euroopassa:

- 8 tuntia päivässä / 5 päivää viikossa - 0,1 ppm
- 15 minuuttia (lyhyt aika altistumiseen) - 0,3 ppm

KL-7 otsonigeneraattori pystyy tuottamaan 7000 mg otsonia tunnissa. Suljetussa tilassa, otsonipitoisuus ylittää nopeasti raja-arvon (0,3 ppm) jossa on max.15 min altistumisaika.

Riippumatta raja-arvoista, otsoni voi aiheuttaa joillekin herkille ihmisille tulehdusta hengitysteihin. On myös todettu että otsoni voi aiheuttaa astmakohtauksia. Henkilöiden jotka ovat aiemmin saaneet astmakohtauksia tai tietävät olevansa herkkiä otsonille, ei pitäisi mennä huoneeseen jotka on äskettäin kyllästetty otsonilla kunnes kaikki ylimääräinen otsoni on hajonnut hapeksi ja huone on hyvin tuuletettu tuoreella ilmalla.

Otsonille on ominaista kitkerä haju, joka tekee siitä helposti havaittavaa, vaikka sen pitoisuus tasot ovat paljon alle 15 minuutin sallitun altistuksen rajan. Useimmat ihmiset voivat havaita hajun otsonin pitoisuuden ollessa noin 1/10:s osa 15 minuutin sallitun altistuksen rajasta. Erittäin voimakas otsonin haju ilmassa on yleensä merkki siitä, että otsonipitoisuus ylittää sallitun 15 minuutin altistuksen rajan.

VAROITUS

- Generaattoria ei saa käyttää ihmiset joiden hajuaisi on vahingoittunut.
- Jätä vapaata tilaa laitteen ympärille ennen käyttöä.
- Älä tarkista otsonin tuottoa haistamalla suoraan generaattoria kun se on toiminnassa.
- Lyhykestoinen hengittäminen otsonin korkeilla pitoisuuksilla sekä pitkäaikainen hengittäminen otsonin alhaisemmilla pitoisuuksilla voi aiheuttaa vakavia kielteisiä fysiologisia vaikutuksia. Älä hengitä otsonia suoraan laitteesta.

YLEISET TURVALLISUUSVAROITUKSET

Laite ei ole vesitiivis; sitä voidaan käyttää vain sisätiloissa. Älä päästä vettä laitteeseen tai upota sitä. Kastumisvauriot eivät kuulu takuun piiriin.

ÄLÄ avaa laitetta tai korjaa sitä itse. Otsoni generaattori käyttää erittäin korkeaa jännitettä, joka voi aiheuttaa vammoja. Älä koske laitteeseen, jos se on auki ja toiminnassa.

Älä käytä laitetta erittäin kosteissa olosuhteissa. Otsonaattori on varustettu kosteussuojalla. Kun kosteus ylittää tietyn raja-arvon, se pysäyttää invertterin. Tällaisissa tapauksissa ei reklamaatioita huomioida.

Pidä laite lasten ulottumattomissa.

Kun sitä ei käytetä, laite olisi poistettava pistorasiasta.

ÄLÄ käytä laitetta jos ympäristössä on syttyviä kaasuja tai räjähteitä.

ÄLÄ koske laitteeseen märillä tai kosteilla käsillä.

Vältä laitteen käyttöä usein varastoissa joissa metalleja ja synteettisiä materiaaleja

Käytä vain letkuja jotka ovat yhteensopiva otsonin kanssa. Väärät materiaalit voivat aiheuttaa ei-toivottuja vuotoja ympäröivään ilmatilaan.

ÄLÄ voitele ilmanvaihtokanavien päitä käyttäen mineraaliöljyjä ja rasvoja

ÄLÄ aseta käynnissä olevaa laitetta matolle, lattialle jne.

Valmistaja ei vastaa vahingoista jotka aiheutuvat laitteen väärästä käytöstä.

Olet vastuussa siitä, että laite on asennettu oikein, käytetään oikein ja varastoidaan oikein.

LAITTEEN VALMISTELU KÄYTTÖÖN

1. Poista ihmiset, eläimet ja kasvit otsonoitavasta tilasta!

2. Sijoita laite jalustalle (n.1,5m korkeuteen) se tehostaa vaikutusta, sillä otsoni on ilmaa raskaampaa.

3. Paina 0/1 painiketta. Valitse keinukytkimestä toimintatapa: 7g/h on otsonointi toiminto ja Jony on ionisaattoritoiminto. Valitse jompikumpi tai molemmat. Käännä aikakykin haluamasi käyttöajan kohdalle, jolloin laite käynnistyy. Poistu tilasta hengittämättä otsonia.

Otsonaattoriin kannattaa valita käyttöajaksi 15-30min sykli, jonka jälkeen annetaan otsonin vaikuttaa 1-2 h.

4. Tuuleta tilaa voimakkaasti min. 2-4 h.

Jos hajuhaittoja vielä ilmenee, voit uusia käsittelyn.

HOLD- KYTKIMELLÄ KÄYTTÖ (jatkuva toiminta)

Kuten edellä kohdat 1-4, mutta käännä aika-valitsinta vastakkaiseen suuntaan, jolloin osoitin on taulussa kohdalla HOLD. Älä ylitä max. 3 tunnin käyttöaikaa.

Huom.

1. Jos tarkoituksena on otsonoida ilmaa, on suositeltavaa olla kytkemättä laitteeseen diffuusioletkuja tai -kiviä (diffusion stones).

2. Saa käyttää vain suojamaadoitetussa pistorasiassa.

HUOLTO JA VARASTOINTI

Jos käytät K-7 otsonigeneraattoria vain satunnaisesti, pidä laite kuivassa paikassa ja suoja se pölyltä muovipussiin. Jos päätät käyttää automaattista otsonin syöttöä, suoritta säännöllisiä tarkastuksia varmistaaksesi, että järjestelmä toimii asianmukaisesti ja tehokkaasti:

- Tarkista kaikki letkut ja liitokset, jotta havaitaan mahdolliset vuodot tai vahingot.

TEKNISET TIEDOT JA KÄYTTÖOLOSUHTEET

Malli: K-7

Otsonigeneraattorin kapasiteetti: 6000-7000 mg / h

Todellinen kapasiteetti otsonigeneraattorilla riippuu kosteudesta ja lämpötilasta. Sen määrä on 0-4000 mg / h ilmakehässä, hapessa: 0-30000 mg / h, seoksessa: alkaen 0-40000mg / h.

Ohjelmoitava laskuri: 1-30 min.

Työympäristö: sisällä hyvin ilmastoidussa huoneessa, ilman syövyttäviä, räjähtäviä ja helposti syttyviä kaasuja

Työ sääolosuhteet: 100 ± 4 Kpa

Käyttölämpötila-alue: 5-30 ° C

Suhteellinen kosteus: $\leq 60\%$

Otsonin kehitysmenetelmä: koronapurkauksia

Tuulettimen kapasiteetti: 210m³

Virtalähde: AC 220-240 V 50 Hz P = 90W (+10%, - 10%)

Valmistaja ilmoittaa, että seuraava tuote: Otsonigeneraattori, tyyppi K-7, täyttää seuraavat direktiivit:

- ▲ DIRECTIVE 2006/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL
- ▲ DIRECTIVE 2004/108/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL
- ▲ and the harmonised standards, which is confirmed by the CE certificates and test reports.



Säännökset käytöstä sähkö- ja elektroniikkalaitteissa EU jäsenvaltioissa.

Tämä symboli tuotteessa, sen pakkauksessa ja / tai käyttöohjeet osoittaa, että tuotetta ei saa hävittää talousjätteen mukana. Se on palautettava valtuutettuun sähkö- ja elektroniikkalaitteiden keräyspisteeseen.

Hävittäminen

Jos kone on hävitettävä, seuraa laitteen käyttömaan lainsäädäntöä.